

Izlazi u dva izdanja: slovenačko i srpskohrvatsko

MOJ MIKRO

Januar 1988 / br. 1 / godina 4 / cena 1000 din

& MOJ PC

Mojih 60
šampača

EPSON LG-500

avtotehna

LJUBLJANA TOZD Zastopetra, Colovška 175, 61000 Ljubljana
telefon: (061) 552-341, 552-159 telex: 31630

Softver:

Deluxe Paint za amigu
Prenos sa spectruma na MSX
Masterfile za amstrad
FKEYS, uslužni program za QL
ZX spectrum: Razbijamo zaštite

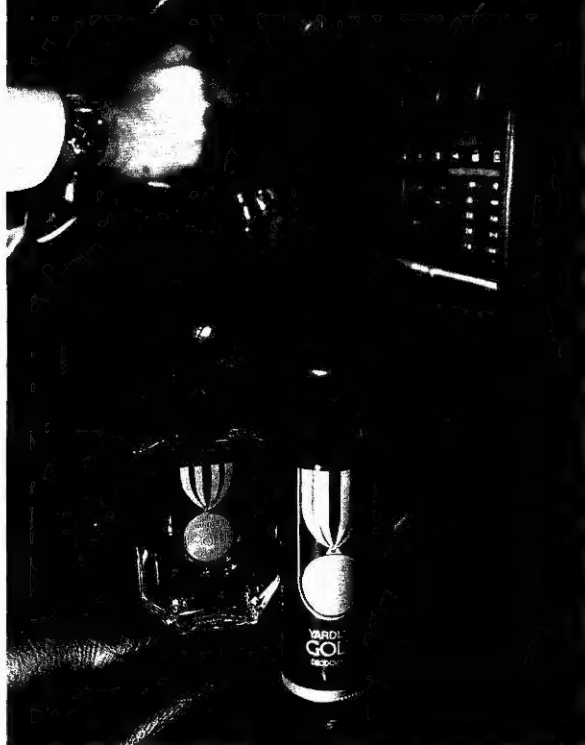
Hardver:

Test partnera ATM2
Mikrokasetice za QL

Sam svoj majstor:

Izradite miša ili trackball

YARDLEY GOLD FOR MEN



Čelično hladan, svjež, muževan miris, karakterističan za mušku liniju Yardley Gold Medal.

Yardley Gold za pobjednike, Yardley Gold – zlato za zlato.



kozmetika



SADRŽAJ

Hardver

Trendovi u godinama koje dolaze	5
Test: Partner ATM2	6
IBM PS/2: Mikrokanał posle devet meseci	15
Mojih 60 štampača	16

Softver

Trendovi u godinama koje dolaze	4
Deluxe Paint za amigu	24
Prenos programa sa ZX spectruma na MSX	25
Masterfile za amstrad	26
FKEYS, uslužni program za QL	28
ZX spectrum: Razbijamo piratsku zaštitu	39

Praksa

Izrada miša ili trackballa	22
QL: Mikrokasetice malo drukčije	29

Prilog Moj PC

Makroprocesori i makronaredbe	31
PC lafovi	37
Berza Moj PC	38

Rubrike

Mimo ekrana	8
Nagrada zagonetka	42
Mali oglasi	44
Domaća pamet	51
Recenzije	53
Vaš mikro	54
Tačka na i	56
Pomagajte, drugovi	57
Igre	60



Strana 4: Uoči godine 1988: kakav razvoj hardvera i softvera možemo da očekujemo?



Strana 39: Razbijamo piratsku zaštitu (ZX spectrum).



Strana 60: Tai pan i druge igre.

Na naslovnoj strani: Novi Epsonov štampač LQ-500 (matrični sa 24 iglice) zanimljiv je i zbog cene (manje od 1000 maraka). Podrobnije ćemo ga predstaviti u jednom od sledećih brojeva, a ovog puta smo ga pokazali na pozadini računarske grafike da bismo skrenuli pažnju na jednu od glavnih tema u ovom broju – iskustva našeg saradnika Jonasa Ž. sa 60 štampača.

Glavni i odgovorni urednik revije Moj mikro: VILKO NOVAK ● Zamenik glavnog i odgovornog urednika ALJOŠA VREČAR ● Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER ● Sekretarica ELICA POTOČNIK ● Grafička i tehnička oprema: ANDREJ MAVSAR, FRANCI MIHEVC. ● Stalni spoljni saradnici: ČRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, DAVOR PETRIČ, JURE SKVARČ, JONAS Ž.

Izdavački savet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), Borislav HADŽIBABIĆ, dipl. ing. (Energoprojekt, Energo-Data, Beograd), dipl. ing. Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana), dr Beno LUKMAN (IS SRS), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr Marjan ŠPEGEL (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrohit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaje i štampa ČGP DELO, OOUR Revije, Titova 35, 61001 Ljubljana ● Predsednica Skupštine ČGP Delo: SILVA JEREB ● Glavni urednik ČGP Delo: BOŽO KOVAČ ● Direktor OOUR Revije: ANDREJ LESJAK ● Nenučeni materijal ne vraćamo ● Na osnovu mišljenja Republičkog komiteta za informacije br. 421-1/72, od 25. V 1984, MOJ MIKRO oslobođen je posebnog poreza na promet.

Adresa redakcije: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, 319-798, telex 31-255 YU DELO ● Mail oglasi: STIK, oglasno trženje, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, lokal 26-85 ● Prodaja i pretplata: Titova 35, telefon k. c. (061) 315-366.

Pretplata: za četiri meseca (januar–april 1988): 5500 din. Za inostranstvo: 125 Asch., 13.000 Lit., 20 DM, 15 Sfr., 60 Ffr., 11 US \$

Uplate na žiro račun: ČGP Delo, tozd Revije, za Moj mikro, 50102-603-48914.

Pre nego što smo se pozdravili od stare godine najzad smo u poplavi od oko 70 »proizvođača« hardvera i softvera dočekali otvaranje »prave« domaće fabrike računara. Tačnije: Razvojno-proizvodni center Stegne u Ljubljani, savremeno zamišljen kompleks Iskre-Delte, neće se baviti samo »gvožduriom« nego bi trebalo da bude i žarište i centar kreativnog »uma« (najavljuje se čak vremenski tako udaljena istraživanja kao što su paralelni i višeprocorski računari, distribuisani operativni sistemi i distribuisane strukture podataka, teleinformatika itd.). Doduše, neki koji dobro znaju situaciju nisu ubeđeni da je Iskra Delta izabrala pravi put: skreću pažnju na njene (velike) gubitke, na njen gigantizam, na njeno suviše dugo zadržavanje nekompatibilne arhitekture, na njene kadrovske neprilike i još ponešto. Bilo kako bilo, nova fabrika je zaista »naša«, više ili manje nezavisna od strane tehnologije i prema tome od stranih diktata, a bliska budućnost će pokazati kako će do-

Važna promena
Dežurni telefoni:
(061) 319-798 ili (061) 315-366,
lok. 27-12
od sada svakog petka od 8 do 11 časova

prinositi razvoju računarstva. Nekoliko odgovora i orijentacionih tačaka verovatno ćete i sami izvući iz testa koji objavujemo na sledećim stranama.

Stara godina je i za Moj mikro završila radno: rešavali smo finansijske rebus (u stilu: kako na sve skupljem papiru i u sve skupljoj štampariji izdavati reviju po koliko-toliko prihvatljivoj ceni koja je uz to od sredine novembra bila zamrznuta, što međutim nije važno za naše troškove) i planirali izgled revije u novoj godini. Prva novost: prilog Moj PC izlaziće svakog meseca ali u skromnijem obimu. A da sa »galerije HC« ne bi bilo suviše zvižduka, čvrsto smo rešili da u svakom broju i kućnim računarima posvetimo nešto više strana nego u prošloj godini. Ima jedna novost (na žalost) i u području preplate: zbog neobuzdanosti cena naša će služba prodaje u ovoj godini poslati tri uplatnice vi ćete uplaćujući jednu po jednu kako koju dobijete obezbeđivati jednaku cenu samo za jedan tromesečni period. To znači da više ne možemo da primamo uplate za celu godinu! Nadamo se da tu neophodnu meru primamo sa razumevanjem i da ćete nam pomoći da kormilarimo Mojim mikrom preko svih pličaka i između svih sprudova Yu godine 1988. Srećnu plovidbu želimo i vama!

FITOVAL®

kapsule za biološku prehranu kose



UOČI GODINE 1988: SOFTVER

Nazad u budućnost



ZIGJA TURK

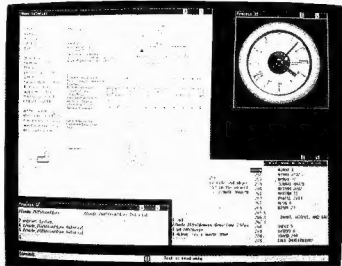
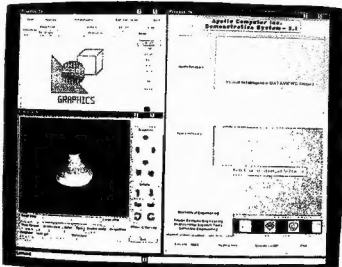
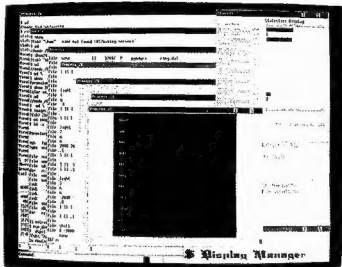
Računarstvo je industrija za koju bi se teško moglo reći da se u jednoj godini ništa nije dogodilo. Zato ovo razmišljanje oprezno počinjem konstatacijom da se u protekloj godini, bar na području malih sistema, nije dogodilo ništa naročito.

Istina, dočekali smo novu seriju personalnih računara oko procesora 80386 (s etiketom IBM i bez nje), a na susjednom koloseku macintosh II sa skoro tako sposobnim 68020. Prvo su Amerikanci označili kao »adaptaciju«, a drugo kao »inovaciju«, mada obe vrste uređaja stavljaju na radni sto sposobnosti reda veličine mikrovax II ili neke radne stanice tipa apollo ili sun, 80386 i radnje još neki MIPS više. Uprkos tome ni jedno ni drugo, bar u hardverskom smislu, ne donosi suštinska poboljšanja u poređenju s ranijim rodovima. Sistemski časovnici su brži, magistrale podataka šire, što pomnoženo jedno s drugim širi von Neumanovo usko grlo između memorije i procesora, mada u principu arhitektura ostaje ista kao, naprimjer, kod spectruma ili C-64.

Pa ipak korisnici hardverom mogu biti zadovoljni. Ako njihov program neće upotrebljavati tvrdi disk, mogu da računaju na 10-20 puta brži rad nego kod PC. Ono što razvoj personalnih računara na koloseku IBM pritiskuje ka tlu jeste sistemski softver. Računarstvo je ozbiljna nauka i ovdje se ne može kao u politici reći da je, naime, sistem dobar, a da su korisnici slabi. MS-DOS već duže vreme ne sledi razvoj hardvera (tačnije od AT računara dalje). Čemu za udružljivost sa brklatim pradedom dugine snage danas plaćaju korisnici 286, a još više 386 računara. Relativno ograničeni DOS je i uzrok za sve veći raskorak između kvaliteta aplikativne programske opreme koja je pisana za kompatibilne i one za koju bi se očekivalo da će se zbog sličnog broja konja ispod poklopca, sa miniračunarima i radnih stanica preseliti na najsposobnije PC.

Očigledan primer za to su programi za uređivanje baza podataka, po red uređivanja tekstova najrasprostranjenija aplikacija koja teče na personalnim računarima. dBASE je bio deset godina unazad, verovatno, divno oruđe za CPM računare sa 64K memorije. Na žalost, u međuvremenu kad je procesorska snaga porasla od Z80 do 80386, samo malo se promenio. Pa ipak je vlasnik PC skroman, tako da u dBASE III* klepa aplikacije pomoću konceptualno konfuznog generatora, kakav je Quickcode*, ili s preglednijim i jednostavnijim Geniferom, a na kraju stvar prevede's Clipperom da se program bar u nuždi odvija. Možda je to još i suviše dobro; naime, još se mogu pronaći izuzeci koji na ozbiljnom, kao bajagi »poslojnom« računaru programiraju bez podataka u C, pascalu i čak assembleru! Među onima koji se najglasnije segače sa dBASE III je Oracle. Oni su (vrlo pametno) zaboravili na svoje rahične PC i za svoj program zahtevaju AT sa bar 1MB EMS memorije. Nude standardnu bazu koja teče praktično na svim velikim sistemima i koja razume propitivacki jezik SQL. To je ovog trenutka i neke vrste »state of the art«, što se tiče baza podataka na čarlijama.

Pa, ipak, taj famozni Oracle u suštini nije ništa drugo nego malo bolji razvojni sistem za baze sa generiranim za rečnik podataka, ulazne maske i ispise. Ako želimo da znamo šta je danas pravi špic programske opreme za male poslovne sisteme treba skrenuti ka macintoshu i proizvodu jednog čoveka, Francuza Laurenta Ribardiera. Realizacijska baza (sa zapisima promenljivih dužina uz to) naziva se 4th Dimension i ako bi trebalo nešto da znači, onda je to oruđe zaista za generaci-





UOČI GODINE 1988: HARDVER

Napred u budućnost

DEJAN V. VESELINOVIĆ

Nabijtnja stvar koja treba da se odigra u najbližju budućnost svakako je pojava novog OS/2 operacionog sistema. Novi iMAC li već je na tržištu, kao i veliki broj 32-bitnih mašina baziranih na INTEL iAPX 80386 procesoru; nova generacija već je, dakle, tu.

A kako stoji stvar sa postojećim mašinama i procesorima? Svi znamo da ni dobri stari 80286 nije u potpunosti iskorišćen. Šta će sa njim da se dešava? Hoće li se obistinili obećanja MICROSOFT-a da će svaka mašina sa ovim procesorom moći da koristi OS/2 i uopšte, kako će izgledati lični računari, recimo, dve godine?

Po našem mišljenju, treba verovati MICROSOFT-u da će svi računari sa procesorom 80286 moći da koriste OS/2; dva razloga nas navode na optimizam. Prvo, sam IBM prodao je više od milion komada AT-a samo u prvoj verziji (na 6 MHz), a da o drugoj verziji (8 MHz) i ne govorimo, kad se ovome doda i broj klonova, koji je najmanje dva do tri puta veći, proizilazi da u svetu postoji najmanje 3 do 4 miliona ovakvih računara, koje njihovi vlasnici sigurno neće hteti jednostavno da bace kroz prozor i kupe novce. Osim toga, već postoji ogromno tržište (dakle, i kupci i prodavci) raznih doadata i periferijske opreme, a kao svako tržište, i ovo ima svoju inerciju. Drugo, 32-bitni procesori su lepa stvar, i njima bez ikakve sumnje pripada budućnost, ali prva životna silka ipak je malo drukčija.

INTEL iAPX 80386 de fakto je nešto SPORHU od 80286, posmatrano u apsolutnom mlo radu; naravno, kad se uzme u obzir njegova dvostruko širi magistrala, biće mnogo brži. S obzirom da OS/2 treba da probije granicu od 640 K, i a obzirom da skok neće moći odmah da se izvede ka gigabajtima, jasno je da će naredna apsolutna granica biti granica rada 80286 procesora. Tu imamo dak i neke indikacije; novi IBM PS/2 model 50 može da adresira 7 Mb, pa je malo verovatno da će se softverske kuće širiti mnogo dalje od ovoga (kad uopšte dođe do ove granice, a i za to će trebati vremena). Po nekim nezvaničnim prognozama, za osnovni rad sa OS/2 trebaće oko 1,5 Mb, a za obiljniji rad oko 3 Mb. Drugi faktor je pojava komercijalno raspoloživih RISC procesora (recimo, INMOS Transputer), veoma zgodnih za vezivanje u paralelu; samo dva takva procesora, paralelno vezana, daleko su moćnija od bilo kog danas raspoloživog standardnog procesora (MOTOROLA 68020/68030, INTEL

80386, NATIONAL SEMICONDUCTOR 30332), da o više i ne govorimo. Njihova budućnost je prilično nejasna, verujemo mašom zbog ekonomskih efekata; za normalne procesore, koji mogu da rade sve što i njihova starija i «gluplja» braća, već postoji ogromna baza programera.

Sve u svemu, izgleda da će ulogu apsolutnog standarda, koju je do juče igrao strane INTEL iAPX 8086/8088 procesora, sada preuzeti INTEL iAPX 80286. Razloga za to ima više.

Prvo, ovaj procesor je dobro poznat i hardverskim, i softverskim stručnjacima. Drugo, za njega postoji ogromna programska baza, i treće, postignuti su veliki tehnološki prodrri u radu sa ovim procesorima.

U početku, INTEL je ovaj procesor proizvodio samo u verziji od 6 MHz. Vrio brzo se pojavila verzija od 8, zatim od 10, i najzad 12 MHz. Istovremeno, INTEL je prodao licencu za proizvodnju ovog procesora, između ostalog, i američkoj firmi AMERICAN MICRO DEVICES (AMD), koja je sredinom prošle godine, stidljivo i u malim serijama počela, da isporučuje i verziju za 16 MHz. To se u trenutku odrazilo na tržište: koliko je nama poznato, najmanje jedna firma već nudi AT klon na 16 MHz (WELLS AMERICAN?). Izvesni preliminarini prikazi ukazuju da je brzina ovih računara za oko 3 do 5% veća od 80386 na 16 MHz. Zašto toliko insistiramo na brzini? I šta je razlog tome?

Što se brzine tiče, odgovor je jednostavan. Nije bila prevелиki problem sve dok se radio u okolini ograničenosti na 640 K, posebno u poslednje vreme, sa pojavom brzih matičnih ploča, koje koriste NEC V20-8 seriju procesora na 8 MHz i po četiri DMA kanala; ova kombinacija omogućavala je pristup memoriji oko 2,5 puta brže nego kod standardnog PC-a. No, razmislite šta će se dogoditi kad počnemo da radimo sa megabajtima, sa njih 5 ili 6; kad programi počnu da traže podatke po okolini, 10 ili više puta većoj od današnje? Jeste li spremni da se zadovoljite današnjim nivoom brzine? Ili biste ipak to malo brže?

Prvi AT računari imali su matične ploče kratke raznim čipovima. Svi su zauzimali prostor i trošili struju, a sam njihov broj bio je prepreka velikim brzinama. To je bilo 1984. godine; godine 1987. situacija se potpuno izmenila. AT je upoznat do poslednje logičke kapije, pravili su ga svi i svuda, dok je na Tajvanu procvetala industrija klonova. To je normalno izazvalo interes nezavisnih proizvođača čipova, koji su se

posvetili toj problematiki, nastojeći da matičnu ploču AT-a svedu na najmanju moguću meru. A tada je počeo rat.

CHIPS AND TECHNOLOGIES, dobro poznat američki proizvođač, koji je EGA kartu sveo na četiri VLSI čipa, izbacuje na tržište svoj AT CHIPSET, ili AT u (opet) četiri čipa. Broj potrebnih kola pada sa oko 120 na oko 36 (bez memorije). Ovaj komplet kola smatra se danas najkompletnijim u tom smislu što najvernije preslikava AT. No, nedostatak mu je brzina; smatra se da će apsolutno pouzdano raditi do 10 MHz, a ako je provetranije dobro, i do 12 MHz.

FARADAY TECHNOLOGY, drugi, manje poznat američki proizvođač, takođe izbacuje svoj komplet čipova, ali sa nešto drugačijom filozofijom; napušta neke ređe korišćene funkcije AT-a i 80286 ne koristi brižne. Ovaj komplet postoji u standardnoj izvedbi za 12 MHz.

Poslednji i možda najinteresantniji, a svakako najrazrađeniji komplet, pojavio se pre nekoliko meseci. Kao proizvođač je američke firme ZYMOS. Ima simbolično ime POACH - Personal computer ON A CHIP (presonalni računar u čipu); to na engleskom znači «bespravan lov». Ovaj čipovi 3 kom. izvedeni su u HCMOS tehnologiji, što znači da su veoma brzi i da troše veoma malo struje (sva tri zajedno manje od 100 mA na +5 V ili 0,5 W). Broj potrebnih periferijskih čipova iznosi svega 14, sa ROM BIOS čipa, procesorom i četvrtim POACH-3 čipom, to je svega 19 čipova, bez memorije. Koristeći memoriju od 1 MB, ceo AT ima svega 28 čipova.

POACH 1 i POACH 2 čipovi sadrže svu potrebnu logiku u vidu niza njihovih 82xxx serije pojedinačnih čipova; br. 1 kontrolisše sistemski sat i magistralu, dok se br. 2 bavi DMA funkcijama i osvežavanjem memorije. POACH 3 sadrži ostalu logiku i bafer. Maloprodajna cena ovog kompleta iznosi 475 dolara*, što znači da će ga proizvođači od proizvodaca, za oko 200 dolara.

Verujemo da je pojava ovog kompleta veoma važna za izgled računarsva tokom narednih godina. Svega nekoliko meseci od pojave ovog kompleta dogodilo se više stvari.

Glavni projektant čuvenog američkog računarskog lista «EY» - Steve Clarcia, inače nimalo zaljubljen u INTEL procesore, ovoga puta nije odoleo izazovu i napravio je AT

ju iznad toga što upotrebljavamo na PC. Pored svega što se od baze za mačintosh nekoliko očekuje (meniji, ikone, uključivanje slika u bazu, izrada grafikona i od slika) oduševljava potpuna programabilnost. Vezni posla obavljamo bez najmanjeg znanja programiranja, a ako želimo nešto veoma specifično, algoritme jednostavno «nacrtamo». Razlika između takvog načina rada i, na primer kodiranja pod dBASE čini se bar tako velika, kao između sabirnika i višeg programskog jezika. Ako HC galerija bude dopustila, MM će program nekad naširoko predstaviti. Mačintosh koji, zapravo, već nekoliko godina pokazuje tendenciju razvoja programske opreme na personalnim računarima, na račun ove baze sačuvane (prema ocenama događajšnju) prednost ispred MSDOS na području programske opreme.

I iz toga što su softveršani u sajmu Systems pokazali čini se da će i programeri, bez obzira kako se to neobično čuje, konačno početi da sebi pomažu računardom. Da ne bude zabune! Kod programiranja danas sebi računardom pomažemo toliko koliko je to neophodno. Ako program treba da teče u računaru, tamo ga treba učitati, a jedina «pomoc» računara je editor i kompajler - dakle, samo prema kraju razvoja programa, u fazi kodiranja. Na mini sistemima računari je počeo da pomaže kod razvoja, konstruisanja programa. Uz njegovu pomoć nacrtaćemo strukturu, opredeliti podatke i rezultate, konstruisati tok podataka među pojediniim modulima i konačno ćemo svaki komad programa moći da «umiramo» tamo do pojedinih odluka u algoritmu. Kodiranje će biti automatsko, na jeziku koji ćemo odabrati. Veći deo kreativnog programskog dela obaviceemo u WIMP okolini programa za «računarski prodolno softversko inženjerstvo» - a detaljne unutar potprograma prepušticeemo izumirajućoj profesiji, koderima.

Neka nas ne odnese suviše daleko u budućnost. Za 1988. godinu želim vam sasvim zemaljske stvari. Za početak novi DOS sa WIMP okolinom i bez ograničenja memorije. Brzo se šipak pojavio, a ako ga dovoljno brzo i dovoljno debagovano ne postavi na sto Microsoft, o 1988. godini moći ćemo da govorimo o «prekretnicu», kada se «Ord-nung und Disziplin» na području personalnih računara pretvorio u konfuznu ponudu nekih tri slična operaciona sistema i novo oživljavanje ponude alterativnih računara. S druge strane, s novim DOS dolaze i novi programi, od (jučešnjih) mini i velikih računara, a ako bude sve u redu i još neki od mačintosha. A šta HC? Temperatura mutantur et nos mutamur in illis, igre će i dalje goditi i biti još bolje.



LEON MLAKAR
Foto: SRĐAN ŽIVULIĆ

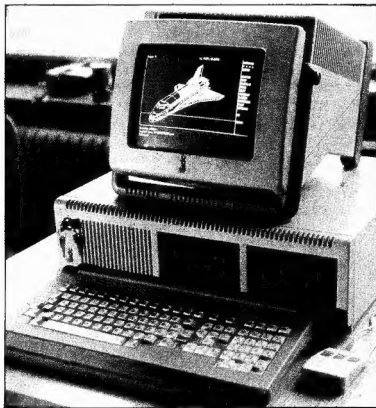
Posle prvih demantija i kasnijih najava stvar je ipak stigla u (malo) serijsku proizvodnju. Na krilima uspeha VME radnih stanica tipa triglav (trident) očigledno je i u Iskri Delti zaduovao kreativni vetar. O čemu je reč? O partneru AT, prvom Deltinom IBM AT kompatibilicu. Iako bi se na osnovu prvih nezvaničnih informacija (čita: priča) moglo pomisliti na ono o brdima i mišu, pred nama je proizvod koji prve umnogome potvrđuje.

Prvi utisak

Kaže se da je prvi utisak najvažniji. Dakle, prvo izgled. Oblik centralne jedinice, monitora i tastature je u celini u stilu IDC, što znači da pruža estetsko zadovoljstvo i onima čije su oči već na sve navikle. Prijatan si vopiplava boja skriva i manje nedostatke u izradi i u svakom slučaju uzrok je ljubavi na prvi pogled. Nema šta, prvi utisak može se definisati kao: robustnost koja uliva poverenje.

Tastatura

Tastatura je ergonomsiki dobro oblikovana, a ima i mesta da se nasloni doručje. Međutim, smeta mi što nije predviđena mogućnost podešavanja nagiba. Tasteri su raspoređeni prema standardu VT220, sa 20 funkcijskih tastera i odvojenim kursorskim blokom i numeričkom tastaturom. Tasteri su niskoprofilni sa slabo privršenim klopčicama koji sa većih tastera (ENTER, SHIFT) lako otpadaju ako snažnije lupnete po ivici. Ako naviknete na tastaturu, onda više i nemate onako rđav osećaj pri kucanju. Raspored slova je QWERTZ i delimično odgovara jugoslovenskom standardu. Posebna priča je kontroler tastature koji obezbeđuje preslikavanje ASCII tastera u YU-ASCII. Pravljen je na bazi standardnih 'keybox' kontrolera ali nedosledno i na primer znaku Ctrl-Z podesio pritisak na tasteru CTRL i Y i obrnuto. Ponekad je ipak malo



TEST: PARTNER ATM2

Četire godine zakašnjenja

neprijatno ako u editoru umesto da skrolujete ekran nagore izbrisate reč. Možete da se tešite mišlju da suprotno dejstvo nije tako kobno. Ako vam iznenada otkaze koji taster setite se dobrog vojnika Švejka: »Bez panike, molim!« Uzmište odvrtku, odvrnite nekoliko zavrtanja i na donjoj strani kola na kom su tasteri zalemljeni odlemljeni spoj. Izgleda da je majstor koji je sklapao tastaturu bio od onih nežnijih. Pre nego što je taster zalemlio smestio ga je veoma nežno u otvore. Zato se desi da snažnijim pritiskom potisnete nađole čitav taster, a posledica je pokidan spoj na štampaćnom kolu. Meni se u četnaest dana testiranja desilo da sam morao opravljati devet tastera. Ali istina je da Delta već obećava novu tastaturu.

Monitor

Zelen, kvalitetan i lepo oblikovan. Tasteri za podešavanje osvetljenja i senki su nadohvat uz zadnju levu ivicu kućišta, samo što ih je teško prvi put naći. Zanimljivo je napajanje koje nije izvedeno direktno iz mreže od 220 V nego se monitor napaja preko glavnog uređaja za napajanje (12 V). Prednost je niža cena ali se ekran ne može s lakom preneti na drugi računar. Istina je međutim da ćete svaki put kada isključite računar isključiti i monitor (koliko ste ga puta već zaboravili?). Specifičnost monitora je da istaknuta slova ispisuje poluinverzno, ali to

se može odgovarajućim podešavanjem (gornje dugme) zatamniti. Monitoru se može ručkom podestiti ugao gledanja, ali samo po koraci. Uprkos tome uvek je blago okrenut nagore.

Miš

Miš je danas već obavezni pratilac svakoga ible ozbiljnijeg računara. Za miš se pobrinula i Delta tako da se uz računar dobija i Logitechov miš LOGIMOUSE C7 koji je po nalogu kontrolera a po pozivu »mouse pc« ponaša kao Microsoftov standardni miš. Uz miša dobijete i obimniju knjižicu s uputstvima i dve diske, na kojima je programska oprema za miša (kontroler) paketa.

Centralna jedinica

Prvo setnja po čeonjo ploči. Odmah nalevo je ključ koji ima tri položaja. Kad je računar isključen, okrenut je ulivo. Računar se uključuje obrtanjem ključa u pravcu kazaljke na časovniku. Ako ključ i dalje obrnete u istom pravcu, računar resetirate. Rešenje je elegantno i praktično, šteta samo što na ključu piše Made in U.S.A. Tim ključem sam uključivao i naš triglav i obrnuto, što je veoma praktično ako koji ključ izgubite.

Desna strana je oduvek rezervisana za magnetne medije. Tu je glavni 20 Mb tvrdi disk (opciono 40 Mb), a odmah pored njega je smeštena disketna jedinica 1.2 Mb/360 K. Predviđena su i dva slobodna mesta za dodatne jedinice (traka, disk ili disketa). Pošto disketnu jedinicu otvorite ona sama izbací disketu. Ostavlja utisak pouzdanosti, a isto može da se kaže i za disk koji je veoma brz (ocena) i ne zviđki.

Sada se prebacujemo na zadnju stranu. Leva strana (od pozadi) izgleda klasično: uređaj za napajanje sa ventilatorom, nešto malo suviše bučnim, pored njega četiri LED diode za signalizaciju napona, dva osigurača i glavni prekidač za uključivanje i isključivanje. Desna strana ima 7 otvora za proširenje, od kojih

je jedan napunila Herculesova grafička kartica sa Centronics interfejsom za štampać, a drugi serijski kanal. Jedno mesto zauzima još kontroler diska i disketne jedinice, tako da su za sopsivna proširenja ostala još četiri slobodna mesta.

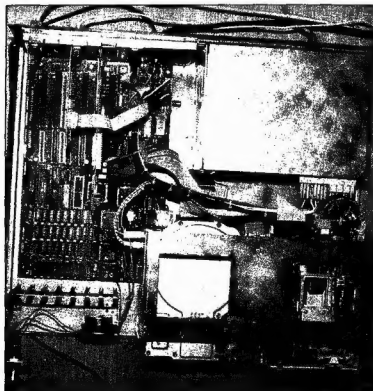
Upotreba

Avantura se približava vrhuncu. Kad odvrnete sedam zavrtanja (dva krstasta samorezna i pet običnih M3) ugledaćete čitavu unutrašnjost. Nihil nuovo sv solem ili kako bi smo mi rekli Ništa novo pod kapom nebeskom. Matična ploča je standardna AT ploča na koju je smešten procesor 80286, 512 K osnovna

Tehnički podaci:

Procesor: Intel 80286
Koprocesor: Intel 80287 (opcija)
Časovnik: 10 MHz
Memorija: 512 K osnovni + 512 K proširenje (na ploči) 20 Mb (40 Mbajtova opcija)
Disk: Disketa: 1,2 Mb
Grafička: Hercules COM1 (RS232C)
Serijski port: LPT1 (Centronix)
Paralelni port: QWERTZ, odvojen kursorski i numerički deo
Tastatura: zeleni, nesvetleći
Monitor: Logimouse C7 (serijski)
Miš: jugoslovenski MS-DOS 3.20
Skup znakova: MS-DOS 3.20
OS:

Hvalimo:	Kudimo:
- Oblik	- Samo jugoslovenski set znakova
- Disk	- Problem sa Herkules karticom
- Disketni pogon	- Nedorađenu tastaturu
- Monitor	- Suviše veliku centralnu jedinicu
- Dodati miš	- Površnu izradu
	- Samo 512 K osnovne memorije
	- Nikakvih drugih uputstava nema sem za miš
Cene:	
Maloprodajne cene važe za novembar 1987. godine u vreme pre deviznog šoka:	
- Partner ATM2 (20 Mb disk)	5.720.000 din
- Partner ATM4 (40 Mb disk)	6.720.000 din
- Koprocesor	80287 380.000 din



i 512 K proširene RAM memorije i podnožje za matematički koprocesor. Sve zajedno pokreće časovnik najvijen na 10 MHz. Na ploči su dva kratka i pet dugih konektora za proširenje. Na uobičajenom mestu na-

lazi se uređaj za napajanje koji je koncipiran tako da pouzdano podnese sva opterećenja proširenja. S obzirom na njegovu veličinu i deklarisanu priključnu snagu (300 VA, uračunavajući monitor) pretpostavljam

da bi mogao da podnese opterećenje od 250-270 W.

Već sam nabrojao kartice za proširenje koje se dobiju prilikom kupovine. Kontroler diska i serijski kanal su klasični i funkcionišu kao sve poštene kartice, a zanimljiva je Herkules grafička kartica. EPROM, koji obezbeđuje generaciju znakova, prethodno je programiran tako da generiše jugoslovenski skup znakova. To je doduše u redu, ali za ozbiljniju upotrebu nedostaje standardni

nati uzroci ovom problemu ali pretpostavljamo da ima teškoća sa sinhronizacijom.

Početni utisak da je reč o relativno brzom računaru potvrdili su i testovi brzine. Pošto apsolutne brojeke samo za sebe ne govore mnogo, poredili smo dva AT kompatibilna približno iste klase i to partner AT i gepard (Vazivo organizacija za tehničku kulturu Slovenije - ZOTKS). Rezultati:

	Partner AT	Gepard Test	
Relativno proredjenje sa IBM PC	10.1	9.2	1
Preuzimanje reči iz memorije	0.32 us	0.32 us	2
Zaposednutost osvežavanjem memorije	5.6 %	6.1 %	2
Broj čekajućih stanja	1	1	2
Proširena memorija (16,384 + 64 zapisa)	10.44 s	12.03 s	3
Pomeraj glave u toku uzastopnih tragova (disk)	16.80 ms	14.99 ms	3
Pomeraj glave u toku slučajnih tragova (disk)	47.84 ms	51.35 ms	3
Čitanje slučajnih sektora (disk)	76.67 ms	85.24 ms	3

Brojke testova znače: 1 - System information V3.10 (Peter Norton), 2 - ATPERF V1.01 (PC Tech Journal) i 3 - Benchmark tests V1.00 (PC Magazine).

ASCII skup znakova (probajte da jugoslovenskim znacima pišete program u C-u). Uprkos tome što se ovaj problem može relativno lako rešiti, čini se da Deltai nisu smatrali vrednim da to probaju da učine. Drugi problem ove kartice je nepotrebnost kompatibilnosti sa standardnom Herkules karticom. Izgleda da ima problema pri početnom podešavanju parametara tako da može preći u grafički način samo ako se u toku rada ne resetira računar. To znači da je upotreba ACAD mogućna samo pre reseta. Nisu nam poz-

Umesto zaključka

Partner AT je uprkos nekim većim bolestima pouzdano obogatio našu ponudu personalnih računara koji se prodaju za dinare. Po performansama bismo ga svrstali među sa svim mogućim nabijene geparde i dobro opremljene XT-e (na primer sokol 2). Ali uprkos svemu ostaje gorak ukus da je Delta tek u vreme buma PS/2 generacije najzad domaćim kupcima ponudila na žalost već poluproluhali (na svetskom tržištu) personalni računar. Četiri...

1. XT (kompatibilni) PC sa:
- 4.78 MHz (ili 10 MHz) sa 640 K
- Multi/i0-kartica (ser/par/game/sat/kalendar/floppy kontroler)
- 2 x 360 K floppy
- 150 W napajanje
- ASCII - tastatura
- Herkules kompatibilna kartica
Ukupna ekvoporna cena DM 1350

2. kao i 1. samo s jednim floppyjem i 32 Mb tvrdim diskom
Ukupna ekvoporna cena DM 1950

3. AT (kompatibilni) PC sa:
- 6/8/10 MHz (12 MHz) sa 640 K (Baby Board)
- 101 ASCII - tastatura
- ser/par kartica
- 185 W napajanje
- Herkules kompatibilna kartica
- 1.2 Mb floppy
- 20 Mb tvrdi disk
- hd/fd - kombikontroler
Ukupna ekvoporna cena DM 2650

4. AT (kompatibilni) PC sa:
- 6/10/12 MHz sa 640 K
- 101 ASCII-tastatura
- ser/par kartica
- Herkules kompatibilna kartica
- 1.2 Mb floppy
- 20 Mb tvrdi disk
- hd/fd-kombikontroler
- veliko kućište sa 220 W napajanjem
Ukupna ekvoporna cena DM 2850

5. 14" TTL monitor (Zuto smeđi ili zeleni)
Ukupna ekvoporna cena DM 270

6. 14" EGA monitor (Thomson) sa EGA-karticom
Ukupna ekvoporna cena DM 1300

7. 15" profesionalni EGA monitor (IDEC) sa EGA karticom (ukupna rezolucija 800 x 600 piksela)
Ukupna ekvoporna cena DM 2100

8. 14" Multisync monitor (NEC ili Thomson)
Ukupna ekvoporna cena DM 1300

9. Tvrdi diskovi
- 30 Mb tvrdi disk (za XT)
Ukupna ekvoporna cena DM 540
- 20 Mb tvrdi disk (Seagate)
Ukupna ekvoporna cena DM 520

- 40 Mb tvrdi disk (Miniscribe ili Seagate)
Ukupna ekvoporna cena DM 850
- 80 Mb tvrdi disk (BASF; sa 27 ms pristupa)
Ukupna ekvoporna cena DM 1600

10. kontroleri:
- za 2 x 20 Mb (XT) sa kablom
Ukupna ekvoporna cena DM 170
- za 2 x 30 Mb (RLI u XT) sa kablom
Ukupna ekvoporna cena DM 250

- hd/fd - kombikontroler sa kablovima
Ukupna ekvoporna cena DM 320

11. printer:
- Citizen 120 D
Ukupna ekvoporna cena DM 410

- NEC P6
Ukupna ekvoporna cena DM 1100

- NEC P6, kolor
Ukupna ekvoporna cena DM 1400

- Star NL 10
Ukupna ekvoporna cena DM 550

- Fujitsu DX 2100 (DIV A3)
Ukupna ekvoporna cena DM 1300

- Olivetti DM 105, kolor
Ukupna ekvoporna cena DM 650

12. dodatna oprema:
- 101 ASCII - tastatura
Ukupna ekvoporna cena DM 130

- miš (Genius)
Ukupna ekvoporna cena DM 125

- RAM kartica do 3 Mb (0 K na kartici)
Ukupna ekvoporna cena DM 280
- 360 K floppy (Chinon)
Ukupna ekvoporna cena DM 180
- 1.2 Mb floppy (Chinon)
Ukupna ekvoporna cena DM 280
- EGA kartica (standard do 640 x 480)
Ukupna ekvoporna cena DM 380

GAMA Electronics Trade

Handels GmbH
Landsberger Str. 191
D-8000 München 21
Tel. 089/577 209
Twx.52 184 29 gama d

- EGA kartica (Genoa do 800 x 600)

Ukupna ekvoporna cena DM 450

- Hercules kompatibilna kartica sa portom za štampač

Ukupna ekvoporna cena DM 100

- kolor grafička kartica

Ukupna ekvoporna cena DM 100

- serijski: paralelna kartica (za AT)

Ukupna ekvoporna cena DM 110

- Multi i0 kartica (game/sat/kalendar floppy kontroler/ser/par)

Ukupna ekvoporna cena DM 130

- Multi display kartica (necr. mode CGA/floppy kontroler/game/RS232) sa mišem

Ukupna ekvoporna cena DM 450

- Koprocesor 8087 sa 5 MHz

Ukupna ekvoporna cena DM 230

Koprocesor 80287 sa 8 MHz

Ukupna ekvoporna cena DM 530

Zahtevajte Toverniča

Schneider, Atari, Commodore: AT, PC/AT, PC

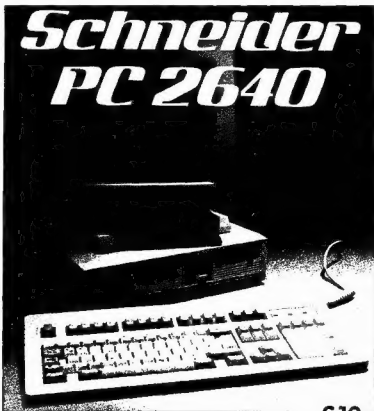
Nezavisno od Amstrada Schneider je razvio brzi klon AT, koji se naziva PC 2640. U kućištu 39x42x10cm je CPU 80286 (12 MHz), po želji koprocesor 80287, 640KRAM, jedna disketna jedinica od 3.5 inča sa 1.44 Mb (standard PS/2), tvrdi disk sa 32Mb i srednjim vremenom dostupa 40ms (suvise!), baterijski podržan realni časovnik, dva serijska interfejsa i jedan paralelni interfejs, dveja 16-bitna vrata i priključak za spolnu disketnu, disk ili drive jedinicu. Prilikom kupovine dobijete sistemsku kutiju, MF kompatibilnu tastaturu sa 102 tastera, 14-inčni crno-beli monitor ili po želji 14-inčni EGA, miš sa dva dugmeta, MS-DOS 3.3, GEM 2.2, Dektost, GEM Paint i GEM Write. Sve to vas staje 5995 (mono) ili 6995 (kolor varijanta) maraka. Malo suviše? Za te pare će (8555 maraka) vam Micromint Compute GmbH, Hochdahlstr. 151, D-4006 Erkrath 2 (Hochdahl, SRN prodati AT sa CPU 80386, 21 MHz i 32-bitnim vratima (imaju i klasične AT sa mešovita i monitorima za 2221 marke).

Atari donosi PC 2 i PC 3. Prvi ima pet mesta za proširenje, a inače je nastavlja pomenuti PC 1. Tu su i dalje CPU 8088 na 4.77 ili 8MHz, prikaz EGA u 640x350 ili mono 720x346 tačaka, 640 K RAM, priključak za miš, serijski i paralelni interfejs. Nešto malo bolji je PC 3 u dve varijante. Prva ima CPU 80286 (8 MHz, 0 WS), EGA video i građen tvrdi disk sa 20 Mb. Druga varijanta radi u taktu 12MHz s jednim čekajućim stanjem, sa 40MB tvrdog diska, ugrađenom drive jedinicom i mono VGA; ima pet mesta za proširenje. Cene su još pođ upitnikom, prodaja počinje od nove godine.

Commodore je proizveo PC 10-ili: CPU 8088-2 u taktu 4,77, 7,16 ili 9,54 MHz (preklapanje kombinacija mesta tastera), po želji 8087, 640 K RAM, časovnik, serijski i paralelni interfejs, vrata za miš (Microsoft bus protokol) i interfejs za tvrdi disk. Ostaju vam tri mesta za proširenje. PC 10-ili privuča RGB ili kompozitni mono monitor od 60 herca. Mikro ima dve disketne jedinice i staje manje od 2.000 maraka, a varijanta sa tvrdim diskom (20 Mb, PC 20-ili) manje od 3.000 maraka. U cenu je uključeno MS-DOS 3.2. Prodaja je navodno već počela.

Nova bomba firme Atari

Neko vreme su se širile glasine da će se Atari možda održati mikra sagradenog oko jednog od procesora nove generacije. Jedan od eventualnih kandidata bio je Acornov ARM, a sledeći Immosov transputer. Avaj! Na meseca Atari je otkrio karte i zvanično objavio da je od firme Perihelon zatražio da prouče projekta mašine sa transputerom. Uoči same PCW sastali su se predstavnici Atarija, Periheliona i Immosa u Ca-



fé Royal i razgovarali o pojedinosti projekta. Bilo je prisutno više od stotinu ljudi, većinom programera sa univerziteta i iz raznih softverskih kuća.

Nova mašina će biti izgrađena oko jednog T800 u taktu 20 MHz. Reč je o potpuno 32-bitnom procesu RISC koji može jednostavne operacije da izvodi veoma, veoma brzo. Na čipu se nalazi 4K dinamičnog RAM-a i «on-board communications» (komunikacije na osnovnoj ploči) koji može da saraduje sa četiri druga komunikacijska elementa – na primer drugim transputerima. Na taj način može da se oblikuje mreža i ostvaruje neverovatna procesna snaga sa paralelnim radom.

T800 je veoma brz – 10 MIPS za kompleksne naredbe i 1,5 MFLOPS. U akademskim krugovima omiljeni Whetstonov test se ponovo otkrilo kao 68030 sa koprocesorom 8881 i skoro onako dobro kao Fairchildov clipper (takođe RISC). Ako vam se ne čini da je to dovoljno brzo, pričekajte na varijantu T800 za 30 MHz!

T800 u novom mikru biće jednom od komunikacionih veza priključen na ST, a druge tri će biti na raspolaganju za povezivanje sa drugim transputerima ili mrežama. Memorija će obuhvaćati 4 Mb dinamičnog RAM-a (koji može da se proširi do 64 Mb) i 1 Mb video RAM (VRAM). Viš će biti izvedeni predo tastature i miša na ST. Interfejs SCSI (Small Computer System Interface, «scuz-y») omogućuje priključenje standardnih tvrdih diskova i druge periferije.

Mašina bi trebalo da se upotrebljava kao grafička radna stanica. Imaće četiri grafička načina: 1280 x 960 sa 4 bita za tačku, mono ili u boji; 1024 x 768 sa 8 bita za tačku; 640 x 480 sa po 8 bita i dve

istovremene slike u VRAM-u – korisno za animaciju; 512 x 480 sa po 32 bita i pola miliona boja istovremeno. Takva kolor rezolucija nadmašuje performanse mnogih kvalitetnih monitora i ljudskog oka, razume se. Perihelionova mašina (imaće i brzi dvodimenzionalni blitter koji je oblikovao Phil Willis sa univerziteta u Botnu. Priča se o animaciji u realnom vremenu sa 25 kadrova za sekundu (standardna brojeva za film i video na britanskoj TV).

Sve hardverske blagodeti su veoma privlačne ali bez softvera neupotrebljive. Perihelon razvija OS, nazvan Helios, koji bi trebalo da postane standard za transputerse mikre. Za njega se zanima nekoliko kompanija okupljenih oko projekta, ali još nema definitivnih planova. OS je napisala grupa koju vodi Tim King, čovek koji je stvorio AmigaDOS. Helios se bazira na Tripos, multitasking OS koji je napisan na Univerzitetu Cambridge. Dr King tvrdi da Helios neće biti samo izvedba Triposa nego i potpuno novi operativni sistem. Biće konfigurisan kao višeprocorski višekorisnički sistem, što odgovara arhitekturi transputera i korisnicima Unixa. Sistem bi trebalo da sadrži X-Windows (prozorska sredina za Unix sa MIT), naredbodavnu školjku i kontrolere GEM. To poslednje znači da će ST izvoditi korektno napisane aplikacije i rezultate prikazati na ekranu visoke rezolucije. Grupa za razvoj bavi se uključivanjem GEM u X-Windows; na taj način bi trebalo da transputer bez teškoća izvodi aplikacije GEM.

Disketne jedinice lučevke podatke u formatu MS-DOS (kao ST), a tvrdi disk biće formatizovan slično onom kako zahteva Unix. Biće na raspolaganju veliki broj jezika, među njima C (na kom je napisan Helios),

fortran (važan za naučne aplikacije), Pascal, BCPL, LISP i occam. (Occam je jezik namenjen paralelnoj obradi, oblikovan specijalno za upotrebu na transputeru. Nazvan je po Williamu Occamu, filozofu i teoretičaru iz 14. veka.)

Na kraju treba postaviti i pitanje koja će biti cena i da li će mašina uspeti. Uz dobru softversku podršku i umerenu cenu nema razloga za strahovanje. Na osnovu ocena u ovom trenutku trebalo bi da mašina staje oko 1.000 funti, ali odlučujuć faktor je cena transputera. U poređenju sa Acornovim ARM-om, koji mu inače nije ni do kolena, T800 je veoma skup čip. Niko još ne može sa izvesnošću da proceni koliko nisko će Atari spustiti cenu.

Apple: najzad prenosni »mac«?

Tačno je da Colby i Dynamac prodaju luksuzne prenosne verzije »maca«. Ali tačno je i to da korisnici i novinari još čekaju da Apple kaže svoju u vezi s prenosnicima.

Nišu se priča da firma zaista priprema nešto slično, ali John Sculley, predsednik Applea, uporno tvrdi da će proći još mnogo vremena do predstavljanja takvog mikra. Uprkos zvaničnom izjavi iz »pouzdanih izvora« se saznaje da Apple ima tri dobre prototipa i da radi s punom parom. Neki čak veruju da ćemo prenosni »mac« videti u martu 1988 kad Apple pokaže kolo SE i laserski štampac za CPU 68020.

Kakav bi trebalo da bude novi »mac«? Većina posmatrača sumnja u to da će mcmci primeniti koncepciju Dynabook koji je u ona dva vremena primenio Alan Kay. Umesto toga da će se navodno napraviti mikro koji će po dimenzijama i teži-

Još donedavno je Psionov šef prodaje tvrdio da »posudbenicima organizera nisu potrebni džepni dnevnic« i ova izjava – kao već toliko službenih izjava – ima jednu veliku rupu. Ima poslovnih ljudi koji jednostavno moraju znati šta je tog dana na redu. Da je njihov dnevni raspored

Gosub stack

bio smešten u PC – na primer u Si-dekicu – dosad su mogli samo da ispišu vse podatke i prekucaju ih u Psionov mikrom. Tih muka ih je ostobodio Diary Link koji omogućava razmenu podataka između organizera i bilo kog klona PC. Pozovite Psion na (01) 723-9408. Uzgred: na sajmu PCW je predstavnik jedne od firmi koje proizvode razne proizvode za Psion izjavio da su kondomi najdeljavnija zaštita za džepne računare u neprijatnim uslovima. Kampanja se nastavlja RETURN U vreme slomljena njuljorske berze IBM je kupio sopstvenih akcija za 1.000 M dolara i tako ostvario nekadašnju nezla-

ni približno odgovarati Z88. Navodno se Apple ozbiljno interesuje i za plazmatске i za presejavajuće LCD ekrane i mašine, ali se navodno upotrebljavati samo napajanjem sa mreže a ne baterijama. A cena će u početku biti strašna. Najnezanimljiviji i nepouzdaniji od svih tih špekulacija je vest da će se prenosi "mac-u svakom slučaju pojaviti negde sledeće godine.

Supercharger: MS-DOS za ST

Kako napraviti mikro sa CPJ 68000 da bude kompatibilan sa standardom IBM? Možete da se opredelite za softversku simulaciju svih elemenata tipičnog "Carlija" i tako postignete solidnu kompatibilnost, ali treba da se pomirite da će rad biti bitno sporiji. Druga mogućnost je da na svoju mašinu priključite kutiju sa samostalnim PC-om i nešto povezujuće logike; ali pri tome će vas pre ili posle zauzavati cena takvih dodatka. Alternativa: od svega pomalo. Mikru dodajte osnovne hardverske elemente gradnje PC i programski odsimulirajte egzotičnije delove koje korisnički programi neće upotrebljavati čitavo vreme.

Tako je napravljen **supercharger** frankfurtskog preduzeća Beta Systems. Dodatak koji ubacite u vrata za tvrdi disk na ST sadrži CPJ 8086, podnožje za 8087, 1 Mb RAM i specijalno sastavljen čip koji obezbeđuje pouzdanu i brzo povezivanje obe okoline. Ta stvar pri zapisivanju datoteka upotrebljava format kompatibilan sa IBM, podržava miša i grafički način CGA na monitoru u boji ili crno-belo. Pomenuti namenski čip ima još nekih specifičnosti zbog kojih supercharger nije

puki emulator PC. Ume name diskovna vrata na ST da preoblikuje u magistralu TROL. U tom načinu rada (koji još nije potpuno doraden) možete interfejmom TROL preko superchagera da povežete koliko god hoćete ST-a (vidi sliku). Tako su vam na raspolaganju dve mogućnosti koje inače ne biste očekivali od nekog emulatora: možete da sastavite mrežu (brzina prenosa 6 Mbit/s) ili da na svoj ST priključite više kutija i postignete multitasking u načinu MS-DOS.

Kažu da je kompatibilnost praktično potpuna – Word, Symphony i Flight Simulator osećaju se kao kod kuće. Supercharger pohvata i prevede prekide kojima programi za PC pozivaju BIOS, besprekorno izvodi MS-DOS 3.2 i uči taj program koji želite u formatu od 3,5 inča. Ako se odlučite za disketnu jedinicu od 5,25 inča, emulator će upotrebiti najrasprostranjeniji zapis (360 K). Proizvođač se sada bavi izvedbom za OS/2, terminalskom karticom, disk-kontrolerom, s predmemorijom, modemom, magistralom za kola za merenje i upravljanje, serijskim i paralelnim interfejmom i karticom sa CPJ 80286.

Cena? Jedva 500 DM. Da izračunamo: stari 1040 ST + supercharger + aladlini ili magic sac (mac-emulator) = 2.500 DM. Tri u jednom, idealno za onoga koga noću more nedostizni AT-1.

OS/2, uspon ili pad?

Silicijumskom dolinom pronosi se glas da Intel za sledeće godine priprema 80386 koji će se najverovatnije zvati 80388. Takav potez bi zagorčao život Microsofту, IBM-u i još ponekome. Zašto?

Pokazalo se da 80286 u zaštićenom načinu ne može da pokrene programe za PC, jer je IBM upotrebljavao nelegalne prekide u 8088 i jer Intel nije usavršio zaštitni sistem. Ali na žalost divni novi OS/2 mora da radi u mašinama sa CPJ 80286, što znači da ne sme da se služi odličnom softverskom zaštitom ugrađenom u 80386.

Processor 80286 se održava time što izvodi kod, pisan za 8088, brže nego 8086. Dvanećasputa je brži od klasičnog PC-a i četiri puta od njegovih turbo verzija. Zato sa puno izvesnosti možemo da očekujemo da će preživeti bar još nekoliko godina kao serc sistema sa MS-DOS 3.X.

80388 bi trebalo da bude 16-bitni procesor (onako kao 80286, uz novoponu kako se nadamo da se već snalazite u ovim brojkama), pogodan za jednostavnije osnovne ploče nego što je ona u AT, ievitniji, brži (25 MHz) i sposoban da podržava OS, koji bi bio mnogo savršeniji od OS/2. Da bi stvar bila još gore, Microsoft ubrzano prodaje Windows 386.

Da li to treba da znači daOS/2 neće izdržati porodajne muke? Sumnjamo. Nekad ste mogli da pročitate da se ST prodavao i afirmisao brže nego svi dotadašnji mikroi. Danas to važi za seriju IBM PS/2 koja ne sme da odumre jer bi to značilo

definitivan poraz i povlačenje Velikoga plavog sa tržišta mikroracunara. Ali opasno je to što 80388 znači korak nazad – sa 32-bitne na 16-bitnu CPJ. Pošto razvoj ide u dijagonalno suprotnim pravcima (na jednoj strani transpuseri i 80386, a na drugoj regresija na klasu AT), moglo bi i da pukne.

U prolaze će izniknuti novi potranspuserski ST, poboljšane "amige", frizari "arhimidi" i 80388. Godina 1988. biće u znaku onoga ko ostane živ u borbi klase iznad 1.000 funti. ST i AT su prilično pouzdane investicije ako znate šta želite i znate da se vaše želje ne u sledećoj godini ili dve godine bitno izmeniti. Oni koji vode računa o svakom dinaru traže stotprocenu izvesnost i ize brže, bolje, jače mašine, mogu mirno da spavaju do prolca. Tada bi moralo već sve biti jasno. Ili možda teorija cikličnih katastrofa važi i za mikro računare?

Epsonov skener za EX i LQ

Epson bi trebalo da ubrzo počne da prodaje Image Scanner za

EX800/1000 (180 funti bez preseza) i LQ2500/2500 (195). Stvar se pričvisti na glavu štampača i njome digitalizuje predložak brzinom 25 (EX) ili 27 inča na sekundu. Za EX1000 i modele LQ maksimalna površina koju uređaj može da obradi iznosi 11x8 inča, a za EX800 8x8. Image Scanner se dobije zajedno sa potrebnim softverom i može se koristiti sa bilo kojim kionom PC. Na taj način možete da mešate digitalizovanu grafiku sa tekstom iz bilo kojeg tekst-editora a da vas to ne košta čitavo bogatstvo (samo se vi smejte) za nove programe. Javite se Epsonu (UK) Ltd., 388 High Road, Wembley, Middlesex HA9 6UH.

Compaq portable 386

Ne, necemo nabrajati tehnička svojstva divnoga novog mikra. Necemo navesti ni cenu da nam opet nekko ne prigovori elitizam. Reć je o nečim sasvim drugome: mikro se na ovim stranicama pojavljuje isključivo zbog estetske vrednosti. Name nmi smo ga razonodi našim bogatima i besu svih onih sa plićim džepovima. Za svakoga ponešto.



visnost. Sada verovatno sve one koji žive od velikih plavih proizvođača čekaju još nešto teže od mikrokanaala RETURN i Acorn je pojevitkanala RETURN. Ali to tuni. Sada monovrsta stajje 749 funti = 2.250 maraka RETURN. Za 1988. godinu Amstrad priprema novi 16-bitni kućni mikro koji bi trebalo da zameni 6128. Trebalo je da se mašina pojavi već u decembru mesecu, a onda su početak serijске izrade sprečili problemi s kličućem (zamislite). Uprkos sumnjičavosti ostrvskih novinara Alan Sugar tvrdi da mikro ne bi trebalo da bude rival amige i ST-a nego da će sebi otvoriti novu nišu na tržištu. Nadajmo se da misli ozbiljno – napravljani 6128 ne bi ostao živ u sušretu sa tim golijtima. Amstrad vešto izbegava lačnije izjave. Priča se da će mikro umesto jedinica od 3,5 inča imati ugrađenu jedinicu od 5,25 inča, a još niko ništa ne zna o kompatibilnosti sa standardom MS-DOS. Shvatljivo je što Atari i Commodore gledaju svisko na novajliju, a i softverske kuće se izvlače u stilu "uvek smo podržavali Amstradove mašine pa ćemo i ovu."



Atari CD-001

Tehnologija CD stara je otprilike dve godine. Za to vreme se prosečna cena audio sistema spušta sa 600 na 150 funti, a za CD ROM i dalje treba odbrojati oko 1.100. Razlika se čini naročito neosnovana ako uzmemo u obzir da je CD ROM na svoj način jednostavniji od lasera gramofona jer ne iziskuje pretvaranje digitalnog zapisa u analogni signal. Rešenje: uzмите CD i napravite mu digitalni izlaz. Ta tajna je poznata i Tramielovom klanu. Atari CD-001 je prepravljeno Shinonov CD i staje 400 funti, sada još možete da ga priključite samo na ST, ali Atarijevci već rade na kartici kojom bi mogao da se poveže sa PC.

Na prvi pogled je CD-001 očerupan, goli (Atari-look style) varijanta nekoga anonimnog CD. I po načinu upotrebe se od njega praktično ne razlikuje. Da mu razmotrimo tehniku: na poleđini kutije su dva zvučna izlaza i 19-polini priključak D. Njega povežete sa vratima DMA za tvrdi disk na ST. Prototipovi imaju taster za resetiranje (za svaki slučaj) koji bi navodno trebalo da iščezne u komercijalnim varijantama. One će imati još jedna vrata DMA na koja će se moći priključiti bilo koja druga periferija koja iziskuje takav prenos. U unutrašnjosti kutije je iznad osnovne ploče prepravljeno CD pričrvočena još jedna sa interfejsnim i nadzornim kolima. U krajnjim varijantama jedinice navodno će se znatno smanjiti broj upotrebljenih čipova (sada ih je 24) i tako će možda i cena biti niža.

CD-ROM teoretski može da smešti 800 Mb. Posle formatiziranja i reorganizovanja na CD-001 ostanu 600 Mb. Vreme dostupa može da se poredi sa vremenom kod starih disketnih jedinica, a po brzini prenosa sistem nadmašuje većinu tvrdih diskova - zvučnica brojka je 4,3 Mbit/s. ST prepoznaje CD-ROM kao veoma kapacitatan tvrdi disk. Uprkos specijalnom formatizovanju koje bi trebalo da ubrza rad sa sistemom,



ST i dalje reaguje na pozive tvrdog diska. Atarijeva američka grana koristi CD za pokretanje sistema i gomilice običnih datoteka. Bitna razlika između audio CD i CD-ROM je pouzdanost koja se traži. Prilikom reprodukcije muzike mogu da se podnesu sitne greške jer ljudsko uho i nije baš tako jako osetljivo, a takve greške bi dovele do kresiranja računara. Kolo za popravljivanje grešaka u GK-001 kupili su Atarijevci od firme KnowledgeSet kojim rukovodi Gary Kildall, čovek koji je svojevremeno osnovao Digital Research i CP/M.

U Atarijevim reklamama nalazi se tvrdnja da CD-001 ima kapacitet 60 minuta videa. U stvarnosti toga neće biti bar još jednu godinu dana. KnowledgeSet i RCA su počeli da rade na efikasnijem sistemu za sabiranje podataka koji bi zaista omogućio jedan čas digitalizovanog videa. Kad sistem bude gotov KnowledgeSet će ga dodati svojim svojim kolima, pa i onima koje prodaje Atariju. For-

mat neće biti kompatibilan sa Philipsovim CD-V, što znači da vlasnici CD-001 neće moći da uzidu nad najnovijim pop spottovima. U vreme dok čekamo na video možemo jedinicu upotrebiti kao obični lasera gramofon. Reprodukucija je bolja nego kod većine drugih jeftinijih uređaja i trebalo bi da zadovolji svakoga ko reši da stupi u svet. CD - kvalititet smo poredili sa Philipsovom serijom 70.

Američke i britanske softverske kuće trude se sa enciklopedijama, tezaurima, spiskovima adresa, proizvodva, telefonskim imenicima itd. Iako je većina takvih edicija za CD namenjena standardu PC nadamo se da će malo svetlosti obasjati i ST. Cena od 399 funti nije nije preterani iznos. Pošto serijska proizvodnja počinje u januaru, prva dražista pojeftinjenija mogu se očekivati sredinom godine kada obično nastupa oseka trajne.

C 64/128

Na tržištu se pojavio novi interfejs za C 64 i 128 sa 128 K međumemorijske. Kompatibilan je sa sistemima GEOS i SpeedDOS i sa Commodoreovim štampačima. Ima svoju tastaturu sa funkcijama Clear, Copy, Reset, Dump, Monitor mode i Linefeed mode. Može se birati koji želite od skupova znakova, IBM-ov, standardni ASCII ili nemački, a nije teško definisati ni sopstveni - što će našim korisnicima naročito dobro doći. Može da se menja i širina teksta i rastojanje među redovima. Sve izmene čuva EPROM i zato se prilikom isključenja računara ne izgubi ono što ste podesili. Adresa: Wiesemann Theiss GmbH, Winchenbachstr. 3-5, 5600 Wuppertal 2. Cena 296 maraka.

Stono izdavaštvo je bilo hit prošle godine, ali i ove godine se pojavilo nekoliko odličnih programa, pisanih naročito za ST i Amigu. Doduše, C 64 ne može da se poredi s njima, ali za nubu mogu da se upotrebe programi kao što su Newsroom i Printfox. Na taj način su mnoga sportska društva uredila svoje glasi-

li ili biten. Mnogi korisnici tih programa želeli su veću preciznost, možda čak rad mišem. Britanska firma AMS je pre nekoliko meseci na tržište poslala program Stop Press koji može da se upotrebljava sa tastaturom, palicom za igru, Commodoreovim ili priloženim AMS mišem. Program je tako jednostavan da bi mogli da ga upotrebljavaju već i daci u nižim razredima. Za njega je napisan poseban OS koji se zove A Mouse Operating System i sadrži 30 iscrpnih menija. Adresa: Advanced Memory Systems Ltd., 166-170 Wilderspool Causeway, Warrington WA4 5QA, UK. Miš AMX može sa tri dugmeta i programom Stop Press staje 99 funti.

Graphic Booster 128 je nova kartica za proširenje za C 128 odnosno 128 D, koja povećava rezoluciju sa 640 x 200 na najviše 720 x 700 tačaka. Svar ima kapacitet 43 do 50 redova teksta (normalno 24), više od 80 znakova veličine 8 x 8 u redu i rezolucije 640 x 720, 720 x 700, 640 x 360 nepreletno, 720 x 360 (348, Hercules) i 640 x 400 (ST). Pri vertikalnoj rezoluciji do 400 tačaka slika je oštra i ne treperi, a iznad 400 je manje oštra, ali i dalje bolja nego kod Amige. Sve rezolucije - sem poslednje - mogu da se prikažu na kolor monitoru, pri čemu se boje biraju iz palete od više nego 3.000. Pored modula dobijete nešto softvera - hardcopy, specijalne grafičke naredbe (pozivati iz besjika 7.0) i mogućnost smestajanja i učitavanja pojedinih ekrana. Adresa: Combo AG, Tuggenweg 3, 4500 Solothurn, Schweiz. Moduli sa softverom i porzom staje 199 maraka.

Kad su se pojavili programi sa menijima mnogi spustovnici C 64/128 utvrdili su da palicom za igru teško mogu da upravljaju strelicom za izbor. Para za miš nije bilo i ostali su sa palicama za igru. Suncom je izdao minijaturnu palicu - Icontroller koja se - nalepi - na ivicu mikra i uključuje u vrata 1 ili 2, zavisno od programa. Oblikovana je u stilu C 128/64. Na žalost kabel je malo suviše dug, ali to ne ometa rad. Cena još nije poznata. Adresa: Suncom Inc., 260 Holbrook Drive, Wheeling, Illinois 60090, USA. (Si-mon Premežto).

Amstrad PPC512

Ako imate četiri stotine funti slobodnog kapitala možete da birate da li ćete kupiti Sinclairov Z88 ili novi Amstradov prenosni računar. Zdrav razum kaže da dileme nema - u svakom slučaju kupićete onaj koji zna za MS-DOS. Da li je to zaista tako razumno?

PPC512 pokrane bilo koji program napisan za MS-DOS, ima disketnu jedinicu za 720 K, CPU8086 u taktu 8 MHz, pored ugrađenog ekrana od 25 redova uma da se služi i običnim CRT monitorom, a za još 100 funti dobijate modem od 2.400 bauda koji smeta da upotrebljavate u VB i SA. LCD ekran je kvalitetan, slova su lepo oblikovana, ne trepere i ne iziskuju naprezanje očiju. Zajedno sa mašinom dobijete i komunikacijski program Mirror II (Crosstalkov klon) koji se smatra jednim



od najboljih. U pripremi je i paket poslovnih programa.

Ali i nije sve baš tako ružičasto. PPC je šesti puta teži od Cliveove mašine. Kad vam se prohte Z88, uključite ga i počnete da kucate. Pošto PPC radi za MS-DOS-om, treba da pričeka koji minut da proveri čitavu memoriju, potraži sistemsku disketu i pročitá odgovarajuće programe. Razume se da biste po završenom poslu hteli da spremite novosti. Ako mašinu isključite nameru, imate za svaku slučajnost praznu disketu (možda je prethodno uklonili), sve je u redu. Ali može se dogoditi da ga isključite i sasvim slučajno! Ako mikro u toku rada napajate iz mreže i ako se nekó zaplete o kábel, baterije ne preuzimaju napajanje. Pored toga ugrađene baterije obebeđuju samo šest časova rada. Možete li zamisliti kako ćete panično isključivati PPC da biste izbegli neželjeni mirak, to u otprilike onako kao da po kiši skočite u vodu da se ne biste okvasili.

Alan Sugar (Alan Šuger) namera-va svakog meseca da izradi 20.000 primeraka koje će verovatno uspeti i da prodá. Naime, ako želite jeftinju mašinu MS-DOS-om, PPC je posebna klasa. Ali kome je potreban zaista prenosni mikr, z. v. besplatnih uslužnih programa koje računarski svet na engleskom jeziku naziva "public domain software". Pod okriljem mlade radne organizacije Mikro ADA osnovan je računarski klub. Adin krug, prema receptu koji je u inostranstvu mnogo do-prinelo popularizaciji računarstva postizanju računarske kulture. O čemu se, zapravo, radi?

»Softver u javnom vlasništvu« i u Jugoslaviji

BLAŽ ZUPAN

Septembra prošle godine i kod nas smo očekivali prvu mrežu, z. v. besplatnih uslužnih programa koje računarski svet na engleskom jeziku naziva "public domain software". Pod okriljem mlade radne organizacije Mikro ADA osnovan je računarski klub. Adin krug, prema receptu koji je u inostranstvu mnogo do-prinelo popularizaciji računarstva postizanju računarske kulture. O čemu se, zapravo, radi?

Računarsko gusarstvo, jedan od nabavnih izvora skupih programa, u drugim zemljama Evrope nestaje. Razlog je, pored stroške kontrole, činjenica što softverske kuće registrovanim kupcima ne- prestano šalju nove verzije i literaturu. Međutim i u inostranstvu kupovanje skupih programa za manje korisnike (privatnike ili čak one kojima je računarstvo hobi) nije rešenje. Najčešće zato jer se prihvataju samo skromnije obrade podataka i zato nisu spremni da kupuju veće programske pakete koji bi za njih bili, doduše, pogodni, ali su ipak suviše skupi. Pored paketa za personalne računare postoji još ni potpornih programa (t. v. utility) koji omogućavaju

Novosti iz sveta mikroprocesora

● Motorola je počela proizvodnju 68020 na 30 MHz. Koprocesor 68881 se sada proizvodi i na 25 MHz, a počela je serijska proizvodnja 25 MHz 68030. Do aprila se očekuje i 30 MHz 68030 i 30 MHz 68882. Da bi 68030-30 radio bez stanažćenja iz memorije potrebni su barem DRAM-ovisi pristupnim vremenom od 30 ns i ciklusnim vremenom od najviše 60 ns. Takvih još uvek nema, pa preostaju jedino SRAM memorije za "no wait state" rad.

● Novix, preduzeće poznato po brzom NC 4016 forth procesoru, predstavlja njegovog naslednika NC 6016. Izrađen je u 2-mikron CMOS-u, radi na 10 MHz i pošto većinu radnih instrukcija izvršava u samo jednom ciklusu, a neke, zbog pipelina - takozvani linije i 6 ciklusa, sposoban je, kako Novix kaže, 12 MIPS-a. Adresni prostor ovog RISC 16-bitnika je 48 Mb, poseduje više funkcija logiku u hardveru za do 128 poslova i može da izvršava više forth reči u jednom 100 ns ciklusu. Posebna osobina su veoma brze operacije sa fiksnim zarezom: množenje u 20, deljenje u 22, a kvadratni koren u 23 takta-ciklusa. I sa NC 6016 se, preko posebne magistrale, mogu praviti multiprocesorski sistemi.

još bolju upotrebu PC i još bolji rad s njim. Za programe ove vrste je karakteristično da ih nisu napisale velike kuće, već su autori većinom računarski entuzijasti ili savremeni hakeri. I veće firme ponekad naprave neki manji demoprogram i potom ga za restoran ovim platno šalju korisnicima. Bez obzira na sve, takve programe ne možete da nabavite u prodavnicama. Baš zato se u svetu pojavila ideja o računarskim klubovima.

Jedan od prvih sa bibliotekom programske opreme bio je namenjen računaru HP 85 firme Hewlett-Packard. Osnovao ga je firma sama 1974. godine, a u programskoj biblioteci kluba programi su mogli da se poruče po ceni koja je uglavnom obuhvatala samo režiju, poštarinu i klupsku članarinu. Krajem sedamdesetih godina klubova ove vrste bilo je sve više, a programi koji su razutani ovim putem, zbog proširenosti i činjenice što su bili skoro besplatni, došli su ime "public domain software"-i. Klubovi su obično privlačili korisnike određenog tipa računara koji je morao biti, naravno, adekvatno rasprostranjen. Početkom osamdesetih godina najviše softvera ove vrste bilo je namenjeno računaru apple II, posle 1983. godine, prekratkine, kada su se klubovi najviše proširili, prema obimu programskih biblioteka pridružilo se IBM PC, a posle 1985. godine još Applow macintosh, Atarijeve ST, Commodorova amiga i možda, još neki računari. Najveće biblioteke Američki danas su namenjena IBM PC/XT, kompatibilima i macu. U Evropi je situacija

Da li prijateljica ima aids?

Negde u novemburu mesecu po Ostrvu je počeo da kruži program koji unistava diskete i podatke sve mnogobrojnih korisnika "amige". Yuri Large, predstavnik grupe Amiga User's Club, izjavio je da je virus iz opretnosti osvojio SCA (Scandinavian Cracking Association) koji je na taj način hitao da se otaras konkurencije. Virus se prepiše u RAM i zatim na startni (boot) sektor svake još nezaražene diskete koje se nađe u jedinici. SCA ga je dodao svim igrama koje su prepravili u nju uključeni pirati i virus se širi pogubnom brzinom. Naročito se izgubio Alan Hubbard - Dimenson Computer's Leicester - kad je virus iznenada napao Dimensionovne mašine. Na ekranu se pokazala poruka - "Vaša amiga živi i gomile softvera u postale neupotrebljive, a momci još ne znaju šta ih je snašlo.

Uprkos očajanju ljubitelja "amige" šefica marketinga Commodore UK, Amanda Cridge, smatra da pogodeni preteruju i da je stvar nalik nečemu iz "naučne fantastike". Neki drugi predstavnici firme tvrdi da je rasprostranjen virusa suviše nalik na epidemiju aidsa da bi ga trebalo ozbiljno shvatiti - trebalo bi

da bude očigledno da ih neko vuče za nos.

Yuri Large misli da su u ovom trenutku virusom zaraženi samo pirati i pravno im budući kao protivudari na njihove mrešne poslove. Problem je taj što će se prve polise dohvatiti i zakonitih korisnika.

Posle nedelju dana svizati Commodoreovci su najzad priznali da je stvar dovoljno ozbiljna, ali i dalje neće ništa da preduzmu valjda dok im situacija definitivno ne isklizne iz ruku. Zato su mnogobrojni čitaoci nedeljnika Popular Compute Weekly predložili sledeci lek: ukoliko fizičku zaštitu diskete (write-protection), uvucite je u spoljni jedinicu i ukucajte INSTALL.DFI-ako imate samo jednu jedinicu prekopirajte INSTALL na RAM disk i napišite INSTALL.DFO: To ponovite u svim svojim disketama. Nekima - po pravilu onima sa komercijalnim igrama - više nećete pomoći.

Ali priča se nastavlja: u prilogu popularnog časopisa Guardian (Computer Guardian) čitaoci su uporezni na mogućnost da se virus proširi i na druge mašine. Bill Hardwick - Diglipix - počeo je da prodaje pakete praznih disketa zajedno sa ranije pomenutim sterilizatorom Pišite Diglipix, i Braher Close, - Braher Close, firma UK, Schneider, Atari, Commodore: AT, PC/AT, PC

malo drukčija, jer je hardverska oprema šarolikija i zato su klubovi raznovrsniji.

Biblioteke danas obuhvataju nekoliko stotina različitih disketa sa programima za različita područja. Pored svakodnevnih programa koji služe za obradu baze podataka, komunikaciju, CAD itd, nalazi-mo manje ekspertne sisteme i čak prave kompajlere za različite jezike, kao što su pascal, modula 2 i lisp - dakle, programe čija je cena doduše astronomska, a u klubovima su skoro besplatni. Na disketama s programima IBM PC nalazimo na primera programa napisanih u Turbo Pascalu, na makronaredbe za Lotus 1-2-3, na primerke programa u Base III, na različite programe u lispu, a i na datoteke sa odgovorima na hiljadu najčešće postavljenih pitanja u našem najomiljenijem tekstu procesora, zatim na datoteke u kojima IBM opisuje svoje nove proizvode, na demno programe za naj-noviju Borlandovu bazu podataka itd. Ukratko, ponuđeno je skoro sve što zaželi srce korisnika koji zna šta hoće.

Članovi računarskih klubova, odnosno mreža softvera ove vrste dobijaju mesečne kataloge novih disketa i informacije o novostima u klubovima, a klubovi organizuju tematska predavanja i okrugle stolove o upotrebi ovih ili onih programa, odnosno rasprave o računarskim trendovima. Članovi imaju popust kod kupovine klupskih disketa, na klupskim disketima mogu da objave sopstvene proizvode i da s ovim putem popunere svoj rad. Članovima koji su ostvarili izuzetno uspešne progra-

me klub obično omogućava još dodatne popuste kod kupovine. Baš klupske biblioteke su u inostranstvu ograničile širenje piratskih kopija i od anarhičkog kopiranja rodio se novi način organizovanja i sistematiziranja skupljanja programskih oprema. Prednost disketa koje šire računarski klubovi jeste i to što njihova cena samo malo prelazi cenu prazne diskete. Kupac koji kupuje samo deo snimljenih programa sve ostale može da izbrise, a kupovina će se uprkos svemu isplati.

Takvim putem je prošle godine, današnje ljubiteljska Mikro ADA. Član "Adinog kruga" može da postane svaki pojedinac ili RO koji plati beznačajno nisku članarinu za jedno polugodište. Članstvo obebeđuje sveže informacije o programima koji su na raspolaganju i koji su napisani u katalogu, a u mrežu se mogu posedovati i sopstveni programi s posebnom povlašću kod nabavke disketa sa željenim programima (20 deo popusta). Cena koja je platio član obuhvata samo troškove distribucije i režije (presnimavanje i uređivanje programske biblioteka). "Adin krug" isto kao slični inostrani klubovi, ne zasniva se na komercijalnim principima - osnovan je da bi se pomoglo svim korisnicima računara IBM PC/XT (i naravno kompatibilna) i vlasnicima Applowog računara macintosh.

Informacije i obrazac za učlanjivanje u "Adin krug" možete dobiti na adresu: DO Mikro ADA, Za Adin krug, Cankarjeva 10 b, odnosno na telefon: (061) 211-833, lokal 04.



Hekeri lete visoko...

Nije se još ni osušila štamparska boja u knjizi *Piste u noći*, a već smo u redakciji dobili još jednu knjigu poznatog ljubitelja računarstva **Zorana Modlija**. Mog mikro se, doduše, vazduhoplovstvom ne bavi (izuzetak su simulatori i elektronska utroba reaktivnih grabljivica), ali ovog puta osećamo dužnost da čitaocu upozorimo na ovo izuzetno delo i na neumornu izdavačku delatnost **Tehničkih knjiga** iz Beograda koja nam svake sedmice, tako reći, pošalje neku novost iz svog programa.

Škola letenja Zorana Modlija, profesionalnog pilota i vazduhoplovnog instruktora Pilotske škole JAT, na 232 strane fine hartije, po-

sule tehničkim crtežima i funkcionalnim fotografijama, predstavlja ambicioznu sadržinsku koncepciju. Kao neustrašivi za aeronautiku ne možemo reći da li je autor u svom pokušaju uspeo, mada kao poznavaci novinsko-izdavačke delatnosti i svega što tu spada, slobodno možemo istaći da knjiga vredi mnogo više nego što staje (14.000 din). Dobrom poznaniku svih hekera i ljubitelja HG i PC, Zoranu, zato naše iskrene čestitke. Gde se može kupiti **Škola letenja**? Najpre, prvi korak, treba pisati na adresu: **Tehnička knjiga, 7. jula 26, 11000 Beograd, IF NO, THEN**, telefonirati na broj: **(011) 638-808** i poručiti knjigu. Drugi korak: poštar donosi knjigu. Treći korak (on je najteži): poštaru treba platiti poručeno. END.

...pirati (još) lete visoko

Čitalac **Dean Šimović** poslao nam je ovo pisamce: "U MM, broj 7-8/87, pročitao sam da ste objavili rat piratima koji prodaju domaće originalne programe (crna lista). Šaljem vam svoj prirog: "pirat Adi Tinić iz

Tuzle pored ostalih programa za IBM PC računare prodaje i 2 programa koji su napravljeni u Jugoslaviji i to - V-DOS (Velebit, Zagreb) i IRIS EDIT (Energoinvest, Sarajevo). Programe sam naznačio u katalogu. Predlažem vam da preduzmete odgovarajuće mere."

Redakcija Mog mikro takođe nešto predlaže: neka preduzmu mere Velebit i Energoinvest!

EDITORI

8001 EDIT	1,00	10	15000	kalja	Energoinvest	MS-DOS editor
8002 IRIS EDIT	1,00	10	6000	kalja	Energoinvest	MS editor
8003 MZ EDIT	2,00	15	8000	da	Muzabit	Vehanski editor
8004 MPTON EDITOR	1,00	10	6000		Morton	MS editor
8005 SP71	1,14	10	10000	MS		Prostorni obrada teksta
8007 SP-305	2,30	20	10000	MS	IBM	Načinjava verzija
8008 TOP VIEW	1,00	10	10000	da	IBM	Multitasking
8009 V-DOS	5,00	20	9000	MS	Velebit	MS-DOS

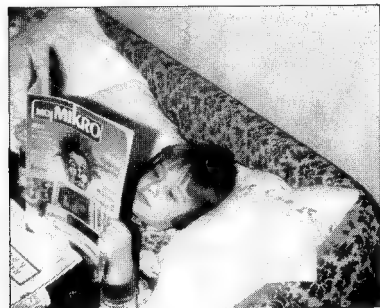
PROGRAMI SPECIJALNE NAJNEJE

L001 A.B.R.S.	1,00	10	10000	ovno	IBM	Application Display Management Sys
L002 BARGO	10	6000	HELP			Čitanje, izrada, printanje Barcode

...neki ne mogu da spavaju...

Jakša Jovanović koji nam je poslao ovu fotografiju, u praprotom pismu je napisao: "Spektrum rastu-

ram, QL upoznajem, XT uskoro stiže, a bez Mog mikra ne mogu da zaspim." Priznajemo da zbog Mog mikra i mi ponekad ne možemo da spavamo - na primer, zbog nečitljivih listinga, pomešanih strana a oba jezička izdanja i sličnog.



ST:CB na podlozi u boji

Pred vama je drugi deo moćno emulatora za ST. Program je izuzvao nesporazume i kod PCW-a gde

je objavljen jedan broj kasnije i pri tome uzgred prepolovljen kao kod nas koji smo - ne slućeci ništa rdavo preuzeli samo prvi deo. Zasad je sve u redu, sem ako Englezi ne budu u bliskoj budućnosti objavili i treći deo.

```

MOVE.L $0436(A5),A0
ADD.L #SPACE-XBIOS,A0
MOVE.L A0,POKE1+2 ; SPACE ADDR
MOVE.L A0,POKE2+2 ; IN BOTH ROUTINES
; SET FLY-TO TOP OF SCREEN
MOVE.L #0,MONOPOS+SPACE
SCANPOKE:
; FORTY LINES/VBLAN DEFAULT
MOVE.W #40,MONOLINES+SPACE
MOVE.W #0,MONOCOUNT+SPACE ; NONE YET
MOVE.L $0436(A5),A2 ; Get Memtop
MOVE.L #XBIOS,A1 ; NOW MOVE THE
; CODE FOR XBIOS & VBLANK
MOVE.W #XEND-XBIOS-1,D0
XMOVE:
MOVE.B (A1+),(A2)+
DBF D0,XMOVE
LEA GEN,A1 ; Generate the move code
MOVE.W #39,D0 ; 40 MOVES to first plane
GENMOVE1:
MOVE.L (A1),(A2)+
DBF D0,GENMOVE1
ADD.L #4,A1
MOVE.W (A1+),(A2)+ ; Move SUB #158.A0
MOVE.L (A1+),(A2)+
MOVE.W #39,D0 ; 40 MOVES to other plane
GENMOVE2:
MOVE.L (A1),(A2)+
DBF D0,GENMOVE2
ADD.L #4,A1
MOVE.W (A1),(A2)+ ; Move the RTS
MOVE.L $0436(A5),A0
MOVE.L A0,$B8 ; New XBIOS Vector to $B8
ADD.L #VBLANK-XBIOS,A0
MOVE.L A0,$70 ; New VBLANK Vector to $70
LEA $04CE(A5),A0
MOVE.L A0,$0456(A5)
MOVE.W #0007,D0
FC033E:
CLR.L (A0)+
DBF D0,FC033E
JSR $FC21B4
MOVEQ #02,D0
JSR $FC0596
FC0360:

```

Acorn: ARM i opet ARM

Pokazalo se da Acorn zaista ima nove planove za korišćenje procesora ARM. On je inače srce njihovog mikra archimedes, a sada će navodno biti ugrađen i u miniraćunar s operativnim sistemom Unix.

Pri tome je zanimljivo da se američki AT&T, koji ima oko trećinu akcija Olivetti koji opet ima više od dve trećine Acornovih i prodaje AT&T-ove mašine sa Unixom, a AT&T u SAD Olivettijev MZ kao AT&T 6300, ukralo da se AT&T uopšte ne zanima za ARM, jer je već stavio šapu na čip firme Sun. Sun je jedan od kamena temeljaca američkog pokreta Unix.

Acornovci se zbog toga uopšte ne uzbuđuju. Staviše, veza između AT&T i Suna trebalo bi da unese

malo svežine na tržište gde su dosad vladali Microsoft i Unix. Pored toga nikako ne nameravaju da novu mašinu prodaju Amerikancima, bez obzira na to šta bi rekao Olivetti.

Acornova flegmatičnost je u stvari još teža nego što bi se reklo: uopšte ne žuri s prodajom archimedesa u SAD. Mašina je naišla na burna odobravanja ostrvske štampe i američke kolege su takođe oduševljene. Biran Long, direktor Acorna, međutim kategorički izjavljuje da ga ni u kom slučaju neće početi da prodaju u onu stranu okeana dok ne nađu pravog partnera. S obzirom na to da li mnogo jenki-irni sa zadovoljstvom preuzele "archimedes" možemo da se zapitamo kog to đavola Long radi. Ako ne osvoji američko tržište "archimedes" će uprkos svojim odlikama ostati na sporednom koloseku mikroračunarske industrije.


```

LEA   FC0376,A6
JMP   $FC0CE4      ; Wait for fly
FC0376:
; Hardware to medium
MOVE.B #0001,$FFB260.L
; software to mono
MOVE.B #0002,$00044C.L
FC0386:
JSR   $FCA76A.L
FC03A0:
JMP   $FC03A8      ; Jump back into ROM

```

```

XBIOS:
MOVEM.L A1/A2,-(SP)
POKE1:
MOVE.L #0,A1
MOVE.L SP,A2      ; A2=STACK
ADD.L #8,A2      ; SKIP A1/A2
BTST #5,(A2) ; IF CALLED FROM USER MODE
BNE NOTUSER      ; THEN
MOVE.L USP,A2    ; GET THE USER STACK
SUB.L #6,A2     ; OFFSET AS SUPER STACK
NOTUSER:
MOVE.W #6(A2),D0 ; GET CODE
CMP.W #2,D0     ; CHECK FOR PHYSBASE CODE
BEQ PHYSBASE ; JUMP NEW PHYSBASE ROUTINE
CMP.W #4,D0     ; CHECK FOR GETREZ CODE
BEQ GETREZ ; JUMP TO NEW GETREZ ROUTINE
CMP.W #5,D0     ; CHECK FOR SETSCREEN CODE
; NAUGHT NEEDS CHANGING SO NORMAL XBIOS
BNE NORM_XBIOS
MOVE.W #-1,16(A2) ; NO CHANGE TO RES.
MOVE.L 12(A2),D0 ; GET NEW PHYS
CMP.L #-1,D0    ; IF NEGATIVE
BEQ NORM_XBIOS ; THEN NO CHANGE
MOVE.L D0,MONO(A1) ; NEW BASE FOR MONO
MOVE.L #-1,12(A2) ; SET TO NO CHANGE
; AND CONTINUE WITH NORMAL XBIOS
BRA NORM_XBIOS
PHYSBASE:
MOVE.L MONO(A1),D0 ; GET MONO ADDR
MOVEM.L (SP)+,A1/A2
RTE      ; AND RETURN IT AS 'REAL' SCREEN
GETREZ:
MOVE.W #2,D0    ; RETURN MONO RESOLUTION
MOVEM.L (SP)+,A1/A2
RTE
NORM_XBIOS:
MOVEM.L (SP)+,A1/A2
; JUMP INTO THE NORMAL XBIOS ROUTINE
JMP   $FC0748

```

```

VBLANK:
MOVEM.L D0-D7/A0-A6,-(SP)
MOVE.W #333,$FFB242 ; Grey for single
MOVE.W #333,$FFB244 ; For 01 and 10
BTST #0,$FFB240 ; Check inverted
BEQ INVERT      ; Jump if so
MOVE.W #3777,$FFB240 ; White back
MOVE.W #3000,$FFB246 ; Black ink
BRA POKE2
INVERT:
MOVE.W #3000,$FFB240 ; Black back
MOVE.W #3777,$FFB246 ; White ink
POKE2:
MOVE.L #0,A5 ; A5 To base of var space
CLR.L D0
MOVE.B #FFB201,D0 ; Video base high
LSL.L #8,D0
MOVE.B #FFB203,D0 ; Video base low
LSL.L #8,D0
MOVE.L D0,A3
MOVE.L MONO(A5),A0

```

```

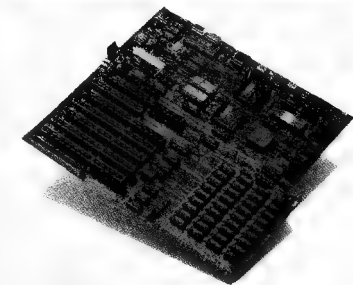
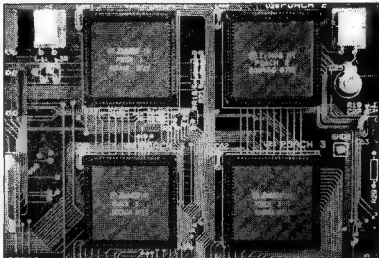
MOVE.L MED(A5),A1
CMP.L A1,A3      ; MED still real screen?
BEQ MEDOK      ; Yes so jump
MOVE.L A3,A0
Set MONO FROM new Physbase
MOVE.L A0,MONO(A5)
MOVE.L A1,D0
LSR.L #8,D0
MOVE.B D0,$FFB203 ; Physbase back to MED
LSR.L #8,D0
MOVE.B D0,$FFB201
MEDOK:
MOVE.L MONOPOS(A5),D2
ADD.L D2,A0
ADD.L D2,A1
MOVE.W #10,D1
TST.B #43E
; Set speed to 10 if using disk drive
BNE COPYMOVE
TST.B #9BE
BNE COPYMOVE
MOVE.W MONOLINES(A5),D1 ; ELSE preset
COPYMOVE:
BSR XEND ; COMBINE & MOVE TWO MONO LINES
SUBQ.L #2,A1 ; BACK TO NORMAL PLANE
; DOWN ONE MED, TWO MONO LINES
ADD.L #160,MONOPOS(A5)
ADD.W #1,MONOCOUNT(A5) ; ONE MORE LINE
CMP.W #200,MONOCOUNT(A5) ; DONE 200 ?
BNE NOT200
MOVE.L #0,MONOPOS(A5) ; TO TOP OF SCREEN
SUB.L #32000,A0 ; FOR MONO
SUB.L #32000,A1 ; AND MED
MOVE.W #0,MONOCOUNT(A5) ; RESET COUNTER
NOT200:
; LOOP ROUND MONOLINES TIMES
DBF D1,COPYMOVE
MOVEM.L (SP)+,D0-D7/A0-A6
; FIRST BIT OF NORMAL VBLANK
ADDQ.L #1,$466
SUBQ.W #1,$452 ; TEST IF ENABLED
BMI NOVBL      ; SKIP IF NOT
MOVEM.L D0-D7/A0-A6,-(A7)
ADDQ.L #1,$462
SUB.L A5,A5
JMP $FC069E ; SKIP MONITOR DETECTION
NOVBL:
ADDQ.W #1,$452
RTE      ; NO VBLANK SO RETURN
GEN:
MOVE.W (A0)+,(A1) ; 40 MOVE FOR 1 LINE
ADDQ.L #4,A1
SUB.L #158,A1 ; A1 BACK TO LINE START
; THEN 40 MOVES TO NEXT PLANE
MOVE.W (A0)+,(A1)
ADDQ.L #4,A1
RTS
MESSAGE:
DC.B 27,'E','The Mono Emulator - Mick
West 1987',13,10,13,10,0
INPUT:
DC.B 13,10
DC.B 'Enter speed (10-80, return=40)'
EVEN
SPACE: DS.L 6 ; SPACE FOR VARIABLES
MONO: EQU 0 ; ADDR OF MONO SCREEN
; ADDR OF REAL MEDIUM SCREEN
MED: EQU 4
MONOPOS: EQU 8 ; POS IN MONO SCREEN
MONOLINES: EQU 12 ; NO OF LINES/VBLANK
MONOCOUNT: EQU 14 ; LINE NO IN MONO
XEND: NOP ; POS OF CALCULATED CODE

```

na pločici veličine standardne pločice za proširenja¹. Na njoj se nalazi praktično ceo AT računar sa 512 K RAM-a, koji radi na 8 ili na 10 MHz, ali koji košta (bezobzirnih) 775, odnosno 825 dolara. Bez obzira na ovu cenu, pouka je dosta jasna. Hardver se kreće u dva osnovna pravca. Prvi je već naveden; prednost ove koncepcije je u tome što se računar tretira kao karata ubačena u pasivnu magistralu. Danas – sutra, kad poželite da zamenite računar za nešto jače, menjate samo jednu kartu, dok ostalo ostaje. To je tačno bar teoretski; kad bi INTEL izbacio 80486 procesor, 64-bitni procesor, već postojeća 16-bitna magistrala izazivala bi samo probleme, jer bi u komunikaciji sa periferijama predstavljala veoma usko grlo.

Druga koncepcija se ogleda u matičnoj ploči koju u reklamama istog broja časopisa (BYTE, septembar 1987, str. 272) nudi firma DISK PLUS². Ova ploča ima standardnu dimenziju, ali radi na 12 MHz bez ciklusa čekanja (magistrala na 8 MHz radi kompatibilnosti), sa 1 Mb CMOS RAM-a. Po slobodnoj proceni, to je oko 2,3 brže od originalnog AT-a, oko 40% brže od modela 50 i oko 8 puta brže od starog PC-a (mere brzine se odnose na stvarne programe, a ne na laboratorijske testove). Kao da ni to nije dosta, ploča je spremna za brzine od 16 MHz.

Obe ove koncepcije imaju svojih mana i vrлина. Mi smatramo da tek treba da se pojavi nešto što će predstavljati pravi računar sa tražnjice (o IBM-ovom mikro kanalu nećemo govoriti sve dok se u praksi ne vidi njegovo dejstvo, a ono bi prevažno trebalo da se ogleda u brzini pristupa periferijama). Prva koncepcija omogućava veoma kompaktn računar, idealan za pojedinačne korisnike, ali je (najbrže rečeno) neproduktivna. Druga koncepcija je podbaci u velikim matične ploče (prevelika) i u memoriji; neshvatljivo je da se danas pojavljuje novi proizvod koji ne može da prihvati memorijske čipove od 1 Mb, čime bi na ploču stalo 4 Mb super brze memorije. Mi ne vidimo drugog razlog osim čisto "ekonomskog"; čipovi od 256 K/80 ns jeftiniji su i lakše dostupni od istih takvih, ali od 1 Mb. Druga je teško da dalja proširenja memorije neka preimamena merjenja koje je obavio američki časopis BYTE: BYTE, oktobar 1987, str. 194, = "Reviewer's Notebook"; 32-bitna mašina firme COMPAQ ima prenos podataka sa tvrdog diska brzinom od 165,1 kilobita u sekundi, dok IBM model 80 ima brzinu prenosa od 456,8 kilobita u sekundi, ili gotovo tri puta više. O COMPAQ je najzanimljiv na klasičnu način, koristeći klasičnu kola,



Dva puta budućnosti hardvera. Gore, onaj deo «AT-a na ploči» (dela Bytovog projektanta Steva Ciarcie), gde se nalaze četiri pola POACH («PC-a na čipu»). Dole, ploča firme Disk Plus, otprilike 2,3 puta brža od običnog AT-a (već u taktu 12 MHz, a navodno je spreman i za rad u taktu 16 MHz).

dok je IBM model 80 pun VLSI kola i sadrži i mikrokonal. Sa druge strane, pojavio se veliki broj sada već skoro jeftinih 32-bitnih mašina (u SAD mogu da se nabave već za 2000 dolara), koje možda neće moći da se porede sa velikim imenima, ali su zato jeftinije i mada koriste 32-bitni INTEL iAPX 80386, navijen na 16, a sve više i na 20 MHz, faktički predstavljaju ubrzane AT klonove. Moć ovog procesora omogućava softverskim kućama koje se bave kloniranjem BIOS-a (kao što je PHOENIX Technology sa svojim «Control-386» paketom), da veoma ugroze Velikog Plavog. Tako se uz pomoć ovog paketa brzina prenosa sa tvrdog diska ubrzava sa 184,2 na 434,4 kilobita u sekundi, tj. povećava se za dva i po puta. Uz ovakve performanse, izgleda da mikrokonal uopšte ne garantuje miran san IBM-u.

Najzad, šta je to što sprečava proizvođače da već danas u velikim ko-

silničta stvar je i sa procesorima: 80286 za 8 MHz košta oko \$130, a verzija za 10 MHz oko \$200, ili za 54% više. Na cenom motivisanom tržištu to su i te kako značajni faktori.

Poseban problem predstavljaju hardverske periferije, kao što su razne karte i diskovi. Odavno je poznato je li hardver usko grlo e pristanaju personalnih u mini računare, naročito tvrdi diskovi. Istina, danas postoje tvrdi diskovi sa vremennim pristupom manjim od 20 ms, ali takve jedinice još su veoma skupe. Veliki broj karti za širenje računara takođe ne može da izdrži velike brzine magistrale, tako da se one najčešće veštački zadržavaju na 8 MHz posebnim kristalima i tajmerima, ili ubacivanjem ciklusa čekanja u centralni procesor. Istini za volju, priličan broj proizvođača nastoji i uspeva da omogući brži rad; tako već postoje grafičke karte koje mogu da rade i do 16 MHz, kao i karte za memorijska proširenja. Jedino se flopi i tvrdi disk kontroleri ne daju; ne izjašnjavaju se u brzinama, pa vam ostaje da probate i vidite.

Tako i ovaj i narednoj godini očekujemo da mašine koje koriste 8086/8088 procesore polako nestaju, da njihov naslednik biće 80286. Do sredine ove godine očekujemo da firma u brzini između 80286 i 80386 bude u punom jeku. Nadamo se da će naredna generacija personalnih računara imati 80286 procesor «navijen» na najmanje 12 MHz, magistralu sa preklonom za 8/12 MHz, jednim punjenjem i tri prazna reda memorije od po 1 Mb (dakle, ukupno 4 Mb na matičnoj ploči), serijskim i paralelnim vežicama već ugrađenim, tvrdim diskom od najmanje 20 MB sa vremenom pristupa od najviše 30 ms i standardnom EGA (ili bojom) grafikom. Pa, neka je sa srećom.

ličinama izbacve veoma brze AT klonove? Naravno, radi se o periferim čipovima. Kao primer uzimmo samo memoriju. Danas se na tržištu mogu naći memorijski čipovi od 256 K, sa brzinama od 150 (\$2,75), 120 (\$3,15), 100 (\$4,15) i 80 ns (\$4,95), dok dostupnih čipova od 1 Mb za sada ima samo od 100 ns (\$22,00). Prosta matematika nam kazuje da 1 Mb RAM-a od 100 ns, što je dovoljno za brzine od 10 MHz bez ciklusa čekanja, ili 13,3 MHz sa jednim ciklusom čekanja, košta 4 (9x4,15) \$149,40 ako koristimo 256 K čipove i (9x22,00) \$198,00 ako koristimo 1 Mb čipove. Mada proizvođači ove čipove dobijaju po nižim cenama, proporcija ostaje ista, što znači da je druga verzija i dalje skuplja za oko 33%.

Što se brzine tiče, najbrži čipovi od 80 ns mogu kao u slučaju procesora 80286 i jednog slanja čekanja u tri ciklusa, da izdrže brzinu od 12,5 MHz bez i 16,6 MHz sa jednim ciklusom čekanja. Tu je osnovni razlog što proizvođači imaju problema sa većim brzinama, u sporijoj memoriji, koje usput i poskupljeju. 1 Mb RAM-a za standardan AT klon na 10 MHz i jednim ciklusom čekanja košta \$113,40, a ista količina za 16 MHz \$178,20 (ili 57% skuplje).

¹ WELLS AMERICAN, 3243 Sunset Boulevard, West Columbia, South Carolina 26168; tel. (803) 769-7800.

² CCI, P.O.Box 428, Tolland, CT 06064, S.A.D.; tel. (203) 871-5115. Komplet sadrži: štampanu ploču (AT karta), 4 POACH čipa, pretprogramiran kontroler testatara 8742, «AWARD» ROM BIOS i uputstava. Košta \$475, avio poštarnom do Jugoslavije. Ista pasivna magistralska košta \$35 (bez utičnice).

³ MICROMINT, Inc., 4 Park Street, Vernon CT 06066, S.A.D.; tel. +800-635-3355 (poručivanje), 1-203-871-6170 (tehničke informacije). Gotove ploče koštaju \$175 (8 MHz) i \$825 (10 MHz), pasivna magistrala (kompletna) \$115.

⁴ DISK PLUS, Inc., 365 Lexington Drive, Buffalo Grove, IL 60089, S.A.D.; tel. 630-249 2139 MCI UW; telefon za tehničke informacije: (312) 537-7888.

IBM PS/2

Mikrokanal devet meseci kasnije

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Jedna od novosti koje je donela IBM-ova PS/2 porodica je i nova sistemski magistrala za proširenja – tajnoviti "Micro Channel". Početno oduševljenje je prošlo, i sada na miru možemo oceniti kakav je pogled kroz novi "prozor u budućnost" i kakvu nam to budućnost nudi Mikrokanal (skraćeno MC).

Koje su prednosti MC nad starom AT-magistralom? MC u svet IBM-

kompatibilnih mikroa donosi keke stvariče iz sveta malo većih računara, koji obično upotrebljavaju VME ili Multibus kao centralnu sistemsku sabirnicu. Uz to, u skladu sa primenom nove tehnologije na štampanju ploči (=surface mount-čipovi, "gate arrays") je i fizički deo MC.

Sa druge strane, ima i nedostataka, kao što su mnogo manji format MC kartice u poređenju sa onim kod AT i problem postojanja 16-bitne i 32-bitne PS/2 serije, znači ako proizvođač hoće da kod obe serije mogućnosti MC budu što bolje iskorišćene treba da proizvodi dve verzije jedne iste kartice, za 16-bitnu i za 32-bitnu sabirnicu.

Prednosti

– Za vezivanje MC kartice se koriste konektori kod kojih je razmak između centara dva susedna pina 0,05 inča – dva puta manje nego kod AT-a. Naravno i kod MC su primenjeni "edge"-konektori. Iako MC ima mnogo više signala od AT-magistrale (slot sa dodatom video-sabirnicom u Modelu 50 ima 126, dok slot kod AT-a ima 98 pinova) konektori su mnogo manji i zauzimaju manje mesta na štampanju ploči.

– kod MC nema nikakvih problema oko rada više grafičkih kartica u sistemu. Pored ostalog to omogućuje i "video extension" konektor na slotu pored onog sa ugrađenim hard-disk kontrolerom. On omogućava kartici da preuzme izlazni signal iz VGA kola na osnovnoj ploči i uključi ga u svoj video izlaz. Time je npr. osigurana mogućnost prikazivanja VGA grafike kao prozora unutar nekog većeg ekrana.

– kod MC ulazno-izlazna kola imaju 16-bitne adrese. Stara AT magistrala imala je 10-bitne. Svaka kartica mora da dekodira svoju adresu.

– MC poseduje i zasebnu audio signalnu liniju sa svojim uzemljenjem vezanu na pojačivač i zvučnik. Tako svaka kartica može stvariti neki svoj zvuk i dodavati ga nečemu drugom već prisutnom.

– kod MC više kartice mogu imati zajedničke signale za prekide, što nije bilo moguće kod AT-a.

– MC poseduje mogućnost "multimaster"-rada sličnu onoj kod VMEbus ili Nubus magistrala. I MC, kao i dva pomenuta bus standarda, ima poseban skup signala koji omogućavaju da nekoliko kartica dele

Spisak signala micro-channel sabirnice

AO-A23 (A31)	Adresni vodovi
*ADL	Dekoder adresa
ARBO-ARB3	Arbitracioni vodovi
Arb/#Gnt	Arbitrate/Grant
Audio	Audio vod
Audio Gnd	Audio uzemljenje
Blank	Blank na video izlazu
*Burst	Burst prenos
*CD DS 16	Card data size 16
*CD Sldby	Card selected feedback
CD ChRdy	Micro-Channel spreman
*CD Setup	Card setup
*ChChk	Micro-Channel Check
ChRdyRtn	MC Ready Return
ChReset	Channel Reset
*CMD	Command
DO-D15 (D31)	Data vodovi
DClk	Latch za P7-P0
*DS 16 Rtn	Data Size 16 Return
DEokl	Gates DCIk
*ESync	Gates Blank, VSync, Hsync
EVideo	Gates P7-P0
HSync	Horizontalna sinhronizacija
*IRQ 3-7, 9-12, 14, 15	Vodovi za prekide zahteve
M/#I/O	Memorija/#Ulaz/Izlaz
MEMOE 24	Memory Address Enable 24
PO-P7	Pixel Address ulazi
*Preempt	Preempt
*Refresh	Osvetljavanje
*SD, #S1	Statusni bitovi 0 i 1
*SBHE	System Byte High Enable
*TC	Terminal Count
VSync	Vertikalna sinhronizacija

adresne, data i upravljačke sabirnice sa CPU na osnovnoj ploči.

Od kola na osnovnoj ploči, CPU i 8-kanalni DMAC mogu biti "bus masteri". Svako kolo koji hoće da koristi MC mora prvo da prođe kroz arbitracioni mehanizam pre preuzimanja sabirnice. Arbitar je inače CACP (Central Arbitration Control Point) kolo na osnovnoj ploči modela 50, 60 i 80. Svaka kartica ima svoj prioritet i kada zeli sabirnicu ono prebacuje taj 4-bitni kod preko ARBO-ARB3 vodova do CACP.

– Svaka kartica ima svoj ID broj od 0 do 65535. IBM je uzeo kodove od 0 do 32767, ostali su za druge. Ako bi se u sistemu našle dve kartice sa istim ID, verovatno bi obe bile isključene iz sistema.

Problemi

– Brzina: Ne znamo kakav je odnos brzine MC u praksi prema ostalim standardnim magistralama. IBM tvrdi da je moguće do 5 miliona prenosa u sekundi, znači do 10 Mb/s kod 16-bitne i do 20 Mb/s kod 32-bitne verzije. Maksimalna brzina Nubus-a je 37,5 Mb/s a VME 57 Mb/s, po specifikacijama. Prilično inferoran je MC, reklo bi se. Potrebno je, naime, da sistemski magistrala omogućiti da se, uz upotrebu odgovarajućih brzih čipova, omogućiti davanje memorije u kojom bi procesor mogao da radi bez stanja čekanja, što je prilično važno, jer kod 80286 ili 80386 svako stanje čekanja odnosi 15-20% brzine rada.

– Format kartica: MC omogućava, sa svojim "multimaster" mogućnostima, dodavanje kartica sa drugim procesorima, a stvari čitavih računara na jednoj kartici. Ali, na maloj MC kartici je teško smestiti sve što je za potrebno, isti problem je i sa memorijskim karticama. Nove tehnologije izrade kompaktnih kućišta za čipove (surface-mount) mogu da pomognu, ali to poskupljuje stvar.

Podrška

Na minihenskim "Systemsima" prikazano je dosta novih MC kartica, iako broj daleko zaostaje za onima starog standarda. Firme su naučile da koriste MC, a neizbežni Chips&Tech, predstavili su i set čipova – MC interfejsa za primenu na karticama. Nije teško zaključiti da će se iduće godine gotovo sigurno na tržištu pojaviti i prvi računari non-IBM porekta sa MC. Kako će IBM pokušati da to spreči, videćemo.

Prvi Mikrokanal kompatibilac!

Kompanija AST, poznata po proširenjima za PC-je i Maca II, kao i veoma brzim AT-kompatibilcima, predstavlja je Premium/386, revolucionarni personalac sa proširenom AT magistralom i istim odlikama kao i Mikrokanal. Nova magistrala omogućava korišćenje svih kartica za PC/AT-bus i Mikrokanal. AST planira da učini specifikacije magistrale otvorenim i da pokrene standardizaciju.

Premium/386 je, naravno, građen oko 80386, podržava EGA ili VGA grafiku i, u osnovnoj verziji, ima 1 Mb RAM, 1,2 Mb FD i 70 Mb HD i košta od 5000 dolara naviše.

Predstavljena je i prva kartica za Premium/386 koje se može koristiti i u PS/2 modelima 50, 60 i 80. To je prošireni ultrabrz hard-disk upravljač sa posebnim 16-bitnim procesorom i memorijom i može istovremeno obradivati više pristupa tvrdom disku.

AST je u poslednje vreme veoma aktivna kompanija. Pored Mac36 i Mac286 kartica, u pripremi je i Mac386 sistem za Maca II. Predstavljene su i memorijske kartice za Mikrokanal od 4 Mb, kao i 386 ubrzivači za XT i AT.

Pre Premium/386 modela, AST je prodavao Premium/286, koji je bio prvi AT sa posebnom proširenom FASTram AT magistralom za pristup memoriji bez čekanja na 10 i 12 MHz.



OD ZX PRINTERA DO EPSONOVOG LQ-500

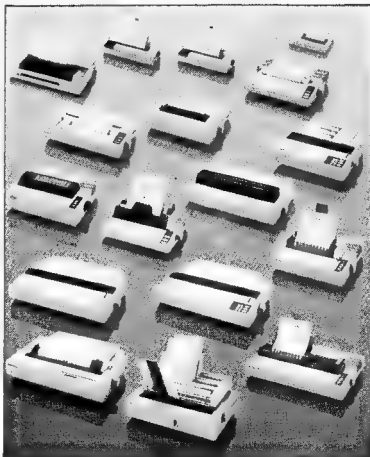
Mojih 60 štampača

JONAS Ž.

O d samog početka izlaženja Mog mikra u njemu je objavljeno mnogo opisa štampača. Ovog puta međutim tom zadatku prilazimo na drukčiji način. Naime, u većini takvih priloga nije bilo kriterijuma. Razlog: pisali su ih obično sretni novopečeni vlasnici koji do tada nisu imali posla sa štampačem.

Ovog puta je čakanje o štampačima rezultat autorovog nepoznatog bavljenja njima. Ovo dakle neće biti tumačenje članka iz stranih revija kao što se često moglo pročitati u nekim našim računarskim revijama. Smatramo da je to jedini način da se izbegnu zablude koje su se ranije dešavale nekim nama konkurentnim novinarima. Pomenuto samo poslednji slučaj našega beogradskog kolega koji je pre mesec dana napisao da se za Star NL-10 upotrebljava obična traka za pišaće mašine i da zato može da se kupi u svakoj našoj knjižari, a što nije istina. Za NL-10 potrebna je specijalna kasetna sa trakom, koja na žalost nije jednaka onoj za Epson FX-80. I još nešto u vezi sa beogradskim člankom o ekonomskoj klasi štampača. Autor pominje neke probleme u vezi sa ugradnjom jugoslovenskih znakova u Epson LX-85 u NLQ. Stvar i nije tako komplikovana. NLQ znakove u ROM-u štampača LX-85 naći ćete na adresama 12554-16190. Svaki znak je kodiran u negativnoj logici (jednako kao dakti znakovi) i proporcionalno. Ispred znaka je u jednom bajtu zapisana njegova širina, tako ćete na adresi 13771 naći vrednost jedanaest, a posle nje dolazi dva puta po jedanaest bajtova koji definišu oblik znaka «A» za dva prolaza glave štampača preko papira. Prilično jednostavno, samo treba pogledati!

U ovom ćemo članku dakle pisati o nizu štampača koje je autor imao u rukama i dobro ih pregledao u najmanje dvadeset i četiri fasa. Posebno ćemo obraditi i teškoće koje su specifične za našu sredinu, probleme na koje nailazite «onim trenutku kada želite da odštampate nedok od naših slova: »ČŠĆ»! Redosled na izgled ne sadrži nikakvu logiku, štampače ćemo obradivati hronološki, onako kako je autor dolazio u kontakt s njima. To pravilo necemo strogo poštovati jer su se u izdanim brojevima poređanja među pojedinih modelima. U takvom slučaju obradivaćemo nekoliko štampača zajedno. Svevino smo i toga da je ovaj članak prosteo kao iz subjektivnog iskustva zbog čega verovatno necemo moći da izbegnemo besnim reagovanjima čitalaca koji misle drukčije. Pišćite! Da počnemo!



Kako je zavist rasla!

Dobro se sećam lista hartije koji je bio ovesen o idel kancelarije novosnovane softver redakcije Radija Student (koja je izdala prvu jugoslovensku računarsku kasetu i doprirela osnivanju Mog mikra – da li se još sećate toga?) Ne sećam se više šta je na njemu pisalo ali znam da su mi se slova činila čudno lepim – političala su iz mašine koje je uzbuđivala maštu saradnika te redakcije. Neko je ko zna otkud donio taj list hartije, nalepio ga na idel i rekao: «EPSON FX-80!»

Ne usudujem se ni pomisliti koliko je taj japanski trkač u ono vreme stajao. Mnogi od onih koji su razmišljali o nabavi štampača tada su se radije opredelili za STAR GEMINI 10K zato što je bio upola jeftiniji, a na prvi pogled je pružao jednako. Taj model je Starovim štampačima utro put kod nas tako temeljno da oni još i danas s ovu stranu granice spadaju među najomiljenije. Usudujem se tvrditi da je NL-10 bez sumnje najmagnobrojniji model u YU. Naime, zbog niske cene i visokog kvaliteta (ja priznajem): i zahvaljujući pohvalama u MM) izborio se za mesto u YU-mikro srcima.

Era »duga«

Iako se izlažem riziku da me skeptični čitalac smatra lažovom, sa mnogo nostalgije izjavljujem: početkom 1983. godine sam za ZX spectrum odbrojao svih 800 zaposlenamačkih maraka. Već sam posedovao ZX-81 ali bio sam ubeđen da se s novom mašinom otvara nova era u mojoj računarskoj karijeri. Bila je to zaista zapanjujuća mašina, imala je čak 48 K memorije i obezbeđivala brze zvuk. Ali šta se možda! Ako čovek ima iole ozbiljnije namere ne sme da se zadovolji malim! Već sledeće godine je ta opasna mašina bila ojačana periferijom koja je neupucenoga zastrašivala. Tu su bili ZX Interface 1, ZX Microdrive, Kempston Joystick Interface, Kickshot II, Kempston 400 Pro Joystick (sa mikroprekidačima), i uz sve to još tri najčudnija hardverska dodatka za tu superkonfiguraciju: reset taster, NMI restart taster (kondi, dioda i dva otpornika) i prekidač za uključivanje i isključivanje uređaja za napajanje, sve u sopstvenoj izvedbi!

Sem toga, u svoju pokvareno maštinu već je počela da svetluca ideja o onom poslednjem parčetu raču-

narske opreme koja bi zavidljivcima zadala i poslednji udarac: počelo je grozničavo »zatvaranje finansijske konstrukcije« odnosno nabavljanje sredstava za čuveni Sinclairov (Sinclerov) ZX Printer. Nekoliko gladnih meseci, nekoliko izgubljenih kilograma, nekoliko pozajmica kod prijatelja! Kad ja nešto zabijem sebi u glavu...

Dao sm 12 000 dinara za štampač kom je za normalni rad bio potreban specijalni metalizovani papir koji sprovodi električnu struju. ZX Printer u stvari nije štampač nego spajivač! U njemu nema nikakve trake za pisanje koja bi trebalo da ostavlja trag na papiru; ta mala neman električnim kratkim spojem spaljuje hartiju i na taj način na njoj ostavlja tragove. Zgodno i dostojivo, pronašak koji je mogao da se naći samo u izopačenom mozgu čika Čiče (Klajva).

ZX Printer je potpuno prilagođen ekranu spectruma. Može da otisne najviše 256 tačkica u redu. To je »blesav« štampač koji na hartiju prenosi grafičku kopiju računarske memorije koja se u memorijskoj geografiji spectruma nalazi odmah iz memorije. Tako je npr. problem YU znakova rešiv veoma jednostavno odgovarajućim programom koji definiše YU znakove na ekranu »duga«. ZX Printer nije osposobljen za tekstovni prenos podataka. Ako želite da štampate znak »A« računari mora da pošalje štampaču osam bajtova. Specijalna hartija bila je nepristojno skupa, ispis ne baš suviše precizan, štampač je ispuštao mirise koji su još najviše bili nalik na rezultate kuhinjskih katastrofa. Ubrzo je postalo jasno da to ne može dugo tako! Nemirni računarski duh već se počeo baviti oglašima za Sokoshin štampač GP-508. Rečeno – učinjeno! ZX Printer je brže-bole utrađen novom vlasniku (koliko znam, još i danas ga ima Miloš Ranić, jedan od prvih stručnjaka za opise igara s Mom mikru), a na kraju Trčanske ulice (koja vodi od Ljubijana do Trsta), kupio sam štampač snova, GP-508. Cena: 62 000 lira i nešto malo znojenja prilikom razgovora sa carinicima.

Seikoshin mali minicomp funkcionalno je jednak Sinclairovom, samo s tom razlikom što je reč o pravom matičnom štampaču sa osam iglica – bez onog spajivanja dakle, a štampa na svakom papiru odgovarajuće širine brzinom 30 znakova u sekundu, bez bilo kakve logike ili dvosmernog štampanja. »Duga« ne može da zna da na nju nije priključen ZX Printer nego GP-508: nema problema sa kompatibilitetom! Seikoshin mi je dosta dobro služila neko vreme, ispis je bio kvalitetan samo što su krugovi bili splošteni. Koristio sam je i sa sledećim Sinclairovim računaru – on, trebalo ga je samo serijskim interfejsom RS-232C povezati sa »dugom«.

Sa QL-om su došli prvi ozbiljni uslužni programi. Najzanimljiviji je bio Quill, tekst-editor, ali koji nije imao nikakve veze sa seikoshom. Tako se u uspaljenom mozgu pojavila i prva želja za »ozbiljnim« štampačem i GP-508 se ubrzo preselio k sopstvaniku svih akvoja danas naj-

veće nezavisne jugoslovenske softverske firme Satansoft.

Ali pre nego što se posvetimo ozbiljnoj vrsti printera treba da razjasnimo još neke pojmove povezane s njima.

O razlikama među standardima

U ovom članku ćemo češće pominjati dva standarda escape sekvence za štampače; prilično su slični, a razlike među njima i nisu baš važne, naročito ne za Jugoslovene. Standard koji je uveo EPSON zove se ESC/P, što je skraćenica za Epson Standard Code for Printers. Pošto je reč u vodećem svetskom proizvođaču štampača, ovaj standard je dovoljno rasprostranjen pa se u svakom programu koji se igrava bavi tipisanim na hartiju može do navedog odgovarajuća opcija kojom sada može bez teškoća da svoj rad prenese na hartiju.

Nimalo manje nije značajan ni standard drugoga giganta koji je svoja pravila igre nametnuo drugim putem, IBM je 1981. godine svoj Graphic Printer kupio od Epsona (RX-80), a njega nalepio svoju etiketu i escape sekvence malo razvijajući za potrebe novog računara - IBM PC. U štampač je ugrađen prošireni skup znakova (grčka slova, grafički znakovi, itd.) a izbačen Epsonov skup kosih slova (italics) koje PC nije podržavao. Za nas je važna činjenica da IBM-ov standard predviđa međunarodne znakove u proširenom skupu - svi međunarodni znakovi imaju setrčan obris bit, što znači da se nalaze u drugoj polovini proširenog ASCII skupa od 256 znakova. IBM nije mario za međunarodne odredbe po kojima specijalni međunarodni znaci moraju da zauzimaju potpuno određena mesta u sedmobitnom (ispod 128) ASCII skupu. Za te znakove predviđa su ASCII kodovi 36, 64, 91, 92, 93, 94, 96, 123, 124, 125, 126.

Epson se pridržavao te preporuke, među pojedinim međunarodnim skupovima (američki, engleski, nemački, itd.) pomeramo se escape ESC R n, pri čemu je u brojka odseca ESC R n, ali s dva smo mi Jugosloveni izvisili sa našim kvadricama na slova i kod Epsona i kod IBM-a. Ali srećom i nije sve baš tako crno.

Programator EPROM-a mogu se YU znaci ugraditi u švedski skup znakova svakog štampača koji je kompatibilan sa Epsonom. Naime samo ti štampači (uz retke izuzetke) omogućavaju softversko preklapanje među međunarodnim skupovima znakova. IBM kompatibilni štampači ne prepoznaju escape sekvencu ESC R n. U te printere je doduše moguće ugrađivati YU znakova, ali se u tom slučaju treba odrediti ugradi i višestruki zagradu ili kompatibilnosti sa YU standardom koji propisuje ovakav raspored naših znakova:

znak	ascii
Š	94
Ć	96
Č	98
Š	123
Ž	124
Ž	125
Š	126

Ž	96
Š	93
Č	125
Š	92
Š	124

Možda nije nadmet izgubiti još nekoliko reči o tome da se u IBM štampačima za YU standarda. Među YU računarima su već primetili nekoliko pokušaja ljudi koji žele da ubeđe ostale u slabost i nepotrebnost tog standarda. U jednom od prošlogodišnjih brojeva Mog mikra Žurka Tirk je u svom članku nastojao da se probije sa svojim predlogom koji je nazvao YU/8, ali je taj način ostao samo domen nekih starijista. Među nekim našim saradnicima uočili smo nekoliko sličnih pokušaja da za IBM PC/XT/AT, ali ostaje činjenica da se je najbolje držati standarda koji je najrasprostranjen, a to je bez sumnje sporni sedmobitni YU standard. Uprkos njegovim nedostacima bez rezerve ga preporučujemo svima da ga se pridržavaju, jer čim smo na taj način uspeeli da izbegnemo zbrku. U redakciji Mog mikra se polako prelazi na potpunu računarsku obradu priloga, a strašne probleme nam pričinjavaju saradnici koji izmišljaju svoje rasporede naših slova.

Dosta, dakle! Prelazimo na opisanje štampača koje smo nazvali "ozbiljni"!

Sve same prave stvari

Prvi štampač te klase koji mi je dospelo u ruke bio je STAR SG-10. U to vreme bio sam članom sopstvenik Sinišarove GLS-a, jednog lepog dana dosadili su mi mikrodray pa sam krenuo u Minhen po disketni pogon za tu mašinicu. Dogodio se da sam umesto toga u Ljubljani dobio Starov štampač. Platilo sam ga tačno 999 nemačkih maraka, plus nešto malo carine. Ni sam ni pomišljao na to da ga nekako prošetujem jer mi se činio ogromnim. O NJEMU stalo u Mom mikru objavili samo kratku vest; STAR SG-10 je štampač koji predstavlja prelomnicu za proizvođača. Razume se da su svi dotadašnji modeli imali određene kvalitete (pre svega robustnost i nisku cenu), a nedostaci su se ispoljili tamo gde je to najmanje potrebno; pri kompatibilnosti sa ESC R n, ali su imali ubedljivo formirala su se dva pomenuta standarda escape sekvencu za štampače, IBM-ov i Epsonov. Proizvođač - stara- je bio ubeđen da će niskim cenama prodrati na tržište toliko ubedljivo da će korisnici prihvatiti njihov sistem. Jedan od njihovih prvih modela, STAR Gemini 10X, ima potpuno originalne escape sekvencu pri definisanju korisničkih znakova je na primer raspored bitova koji određuju oblik znaka obrnut tumba; MSB (most significant bit) određuje donji red slova. Uzgred - nedavno sam kod nekoga pronašao stari dobri Gemini 10X ko je imao oznaku PIS 605 (da li neko zna nešto o tome?). Zato nam je toliko neshvatljivo što je već izdelač Starov štampač, STAR Delta, uveo nove sekvence koje nisu kompatibilne ni sa svojim

prethodnikom. Ali toliko više nas je obradovala vest da novi STAR SG-10 može da radi u dva načina: Starov i IBM-ov. Pored kompatibilnosti sa IBM Graphic Printerom SG-10 ima još i dodatak: NLQ ispis i nekoliko escape sekvenci kojih nema u IBM-ovom skupu. Pre svega, reči pomenute sekvencu za podešavanje međunarodnog skupa ESC R n! Ako sedakle u SG-10 ugrade YU znaci umesto švedskog skupa neće biti problema! Koliko mi je poznato Star je jedini proizvođač koji je u IBM-ov skup uključio tu za nas toliko važnu naredbu. Isto važi i za sve kasnije Starove modele: SD-10, SR-10, NL-10, itd.

Taj podatak je jedan od onih koji će bez sumnje privući jugoslovenske kupce. S tim štampačima može se upotrebljavati standardni raspored YU znakova a da se pri tome ne gubi IBM-ov grafički skup znakova, i među uglatim zagradama i našim slovima može se jednostavno softverski pomećati.

Inače su mimo softverskih razlika Gemini 10X i SG-10 praktično identični štampači. Oba štampača jednako brzinom 120 znakova na sekund, ova koriste običnu traku za pisane mašine koja može da se kupi i kod nas. Te trake su u našoj štampi često pominjane kao prednost pred onim štampačima koji upotrebljavaju spajnikulu, u kasetu zatvorenu traku, a što je obična glupost. Naša traka za pisacu mašinu suviše je gruba za upotrebu u matricnim štampačima, iglice se zaglavljaju u njoj, i bolje je traku kupovati u inostranstvu. Pre svega, suviše se brzo sasušu i zato je treba često menjati. Razlika u ceni veoma brzo postaje veoma neznačajna.

U oba štampača može se serijski ugraditi serijski interfejs RS-232C za povezivanje sa odgovarajućim računarom, ali na žalost treba ga posebno platiti. Za divno čudo, Star se oredkao interfejsa - RS-232 u svom modelu NL-10 koji je zabeležio najviše uspeha - uopšte ga ne proizvodi iako bi to teorijski bio trijaljan projekat.

Izgleda da je SG-10 skoro štampač bez mane, ali jasno je da to nije ni izdaleka tako. Njegova mehanika je neprecizna. NLQ znaci su suviše grubo definisani i suviše uglati, a uz to je i suviše bučan. Sa svojih 120 znakova na sekund ne spada među najbrže, ne preporučujemo vam kupovinu sam ako ga dobijete po vanredno povoljnoj ceni. Ne bi trebalo da u Minhenu staje više od 400 maraka. U tu cenu je uključene i traktor za perforisanu hartiju, ali i serijski interfejs RS-232C! Cena, viša od uobičajene, obična je plaćalka! Pod oznakom SG-10X krije se izvedba za CBM računare, koja ima CBM serijski interfejs i sve grafičke znakove koje podržava CBM 64. Za malo više para jednaka svojstva će vam pružiti STAR SD-10 koji je stigao na tržište paralelno sa SG-10, samo što umesto obične kancelarijske trake upotrebljava kasete, a uz to je malo brži od svog brata; proizvođač tvrdi da u stanju otišnu 160 znakova na sekund. Redovni otišnu razume se znači da je brzina na koju derivira proizvođač daleko od stvarnosti i jer se meri na način

koji u realnim uslovima nije objektivna. Ako npr. proizvođač tvrdi da njihov štampač štampa brzinom 80 znakova na sekund, to znači da štampač u jednom redu otišne 80 znakova u određenoj dužini u "ešte" koji je nešto malo brži od stanju u manju u kasetu. Prema tome nije ubrojeno vreme koje je štampaču potrebno za pomeranje hartije i vreme koje je glavi za pisanje potrebno da izmeni pravac štampača. Zato ćete među tehničkim podacima za štampač naći i podatak o brzini pomeranja valjka. Ne treba prenegnuti taj podatak, jer na primer Star NL-10 pamera hartiju dvaput brže nego Epsonov FX-85, upravo zbog toga su ta dva štampača praktično jednako brza iako FX-85 štampa brzinom 160 z/s, a NL-10 - samo- 120.

Na žalost, SD-10 ima nešto malo lošije rešen problem interfejsa. Možete da birate hoćete li paralelni centronics ili serijski RS-232C, ova su reč u računata u cenu. Problem je samo u tome što se treba utvrditi oredneli koji će interfejs upotrebljavati, jer je zamena prilično komplikovana: treba otvoriti štampač i zameniti kartice. Na SG-10 je u tu svrhu trebalo samo pomeriti mali prekidač jer u štampaču ima dovoljno mesta za ova interfejsa istovremeno.

Kod SD-10 prvi put smo se sreli sa zanimljivom opcijom je proizvođač držao i u sledećim modelima: SD-10 ima specijalni prekidač koji isključuje štampač ako se podigne poklopec koji pokriva glavu za štampače. Taj mali prekidač mi je kod NL-10 uzrok mnogih sedih vlasi. Zamislite da stihžete iz Nemačke, još iste večeri idete da se vratite u Srbiju i onda utvrdite da ne radi. Posle nemirne i neprospavane noći, kad već razmišljate o vožnji nazad a Minhen utvrdite da samo treba vratiti poklopec na njegovo mesto. Tako me jedan prijatelj koji je u trenutku očajav prestavio štampač prodavcu u četiri ujutro tražeći pomoć!

U istu seriju spada i Star SR-10, naslednik štampača Star Radix, ali on je zbog visoke cene prilično redak gost kod nas. Od -kolega- se razlikuje samo po brzini koja iznosi 200 znakova na sekund. Ali na žalost taj model je prilično bučan i neprecizan. Zbog veće brzine zaslužio je ime. Zbog veće brzine štampač je prilično nemiran, nekako je suviše lak i zato se malo "baca" u rukama.

Da kažemo još i to da su svi Starovi modeli s oznakom 10 podeseni za hartiju formata A4. Svaki model je izveden i kao 15 koja izvedba štampa na hartiju formata A3.

Novi Starovi modeli

Ako štampač stavimo u odnos cena/kvalitet, pobeđnik je bez sumnje Star NL-10! O tom štampaču smo već pisali tako temeljno i ulaskom kroz BMJ iz 1986. godine da nema potrebe ovde da traćimo prostor, sem što ćemo korogivati i dopuniti neke podatke. Valja reći da ga preporučujemo svima koji ne žele da razbacuju pare. Za 600 nemačkih maraka dobije se više nego što nude Epsonov model do 400 maraka, a to je pare međe! Dobra štampač! Nestalo je onih problema s kojima smo pisali u superstupe



IBM interfejs nosi oznaku verzije 1.6. Epsonov već 2.0, što znači da je BIOS potpuno debagovan.

Na prvi pogled se čini da je NL-10 idealan štampač sa Jugoslovene pre svega zbog mogućnosti softverskog definisanja YU znakova i u NLQ načinu. Na žalost, veoma brzo se pokaze da programiranje NLQ znakova uopšte nije jednostavno, nego u priložniku ti znaci nisu nigde pregledno iscrtni tako da bi čovek mogao da oblikuje «-b» bar približno onako kao što je «-c». Problemi nastaju i prilikom preklapanja in NLQ u draft, svaki put treba ponovno YU znake poslati štampaču. Pokaže se da je jedino pametno rešenje prethodno programiranje EPROM-a, ali to košta. Razume se međutim da to nije samo problem Starovih modela, svi noviji štampači omogućavaju definisanje znakova i u NLQ načinu, ali se ta mogućnost malo koristi upravo zbog navedenih teškoća.

U našem supertestu smo pisali da se za NL-10 može kupiti i interfejs RS-232C, ali to na žalost nije istina. Može se birati samo jedan od dva tipa interfejsa: paralelni (sa ESCP) ili serijski (sa CBM 64 i 128). Ova paralelna interfejsa su hardverski jednaka, razlika je samo u BIOS-u, koji je upisan u 27256 EPROM. Tako se izmenom tog čipa štampač može izmeniti iz IBM standarda u ESCP i obrnuto.

Nedavno se u nemačkim prodavnicama pojavio model sa oznakom NG-10, ali koji je samo tamonosmeđe obojeni NL-10, sklopljen u SRN. Čuo sam neke komentare da je NG-10 brži, da ima izdržljiviju glavu za pisanje, ali to verovatno nije istina. U SAD se NL-10 prodaje pod oznakom MX-18. Ne znam čemu je bila potrebna sva ta zbrka i oznakama.

Za NL-10 prodaje se i tzv. Cut Sheet Sheet feeder (skraćeniica: SCF) visokog kvaliteta. Ta spravica omogućava jednostavnu upotrebu obične kancelarijske hartije koja se stavi na štampač a SCF je automatski uzima se gomile i umeće u štampač. Veoma je precizan ali na žalosti i veoma skup, u Minhenu se prodaje po 360 maraka. Spravica je veoma korisna, kome je zaista potrebna neće žaliti pare.

Svi koji su bilo kako intenzivnije radili sa Epsonovim štampačima znaju da se kasete sa trakom uvek pohaba samo napola, jer glava za štampanje upotrebljava samo gornju polovinu trake. Štediteljny korisnik će s malo spretnosti obrnuti traku na kraju njegova životnog puta tako da kaseti prodaju već trajanja za nekoliko meseci. Traka koja je zatvorena u kaseti jeste tzv. Memobusova traka, obrće se samo. To je osmišljeno rešenje (kog se Epson ni do danas nije dosetio) koje već trajanja trake produžuje stotoprocentno.

Minijaturni štampači

M-1009 jedan je od prvih proizvođača japanske fabrike Brother. Njegova izrazitost su njegove vanredno male dimenzije i niska cena. Uprkos tome M-1009 je štampač koji skoro potpuno podržava Epsonov ESCP standard escape sekvencija, a od nje-

ga se razlikuje samo po tome što ne sadrži sve grafičke naredbe i međunarodne skupove znakova. Za nas međutim važna činjenica što među njima nema švedskog skupa znakova koji jedini ima deset slobodnih slova na mestima gde se obično nalaze YU znaci. Tako se palatali mogu hardverski ugraditi samo u nemački skup koji ima osam slobodnih znakova. To znači da se treba odrediti znakove «d» i «b», a ostale treba malo prearanzirati da bismo se ipak mogli oporiti od kompatibilnosti sa YU standardom.

Srećom, ima mogućnost za još jedno rešenje koje se u ovoj situaciji čini najidealnijim. U M-1009 može se ugraditi EPROM dvostrukog kapaciteta (27128 umesto 2764) i u njegovu prvu polovinu (na adresi od 0 do 8191) upisati sadržaj originalnog EPROM-a, a u drugu (na adresi 8192-16383) originalni EPROM sa YU znacima ina mestima američkog skupa. Treba dodati još i prekidati koji omogućava upotrebu palatala po YU standardu a da se pri tome ne izgube uglati i viličaste zagrade. Razume se da nije moguće softversko preklapanje, ali ne može se imati sve na jednom mestu. Jasno je da ništa od to završene ne bi bilo potrebno da M-1009 nije softversko formiranje znakova. Ali on to ne može jer nema dovoljno memorije za tako nešto. M-1009 ne ume da nacrti proporcionalni moguće, ne ume da radi u NLQ načinu, ne podržava IBM-ov skup znakova. A to su jedine primedbe koje se ovom štampaču mogu uputiti – sa softverske tačke gledišta.

Više primedaba zaslužuje hardver. M-1009 je očajno spor, njegova brzina 50 znakova na sekundu je daleko od zadovoljavajuće. M-1009 piše u oba pravca, tzv. «logič sečenje», na novu predakciju sečenja. Veoma je bučan i neprecizan, ispis nije bogata kao kvalitetan, naročito u grafičkim načinima. Na kontrolnoj ploči nalaze se samo dva dugmeta (obično su tu sva tri): ON LINE i LINE FEED. Tako otpada i SelectType. Epsonov pronalazak koji omogućava izbor načina pisanja prilikom ulaska u kontrolni tastur u različitim kombinacijama. Opšti utisak koji ostavlja ovaj štampač je da je stvarni reč i nekakvom «verzuc» štampača, a njegova jedina prednost je u niskoj ceni. Cena se čini i naročito povoljno pošto je poznato da je M-1009 jedan od retkih štampača koji ima standardno ugrađena oba interfejsa: centronics RS-232C. Upravo zbog toga našao je na mnogim stolovima «dugažabnjači» najjeftiniji interfejs baš RS-232C.

Zanimljivo je da se ovaj štampač pod različitim nazivima nalazi u katalogima drugih proizvođača. Tako ga je nemački SCHNEIDER samo prebio u crno i ponudio ga tržištu pod nazivom NLQ-401 kao pratilaca CPC-2. Već sam naziv kazuje da je Schneider duplo BIOS (u unutrašnjosti se nalazi dvaput već EPROM 27128) i dodao NLQ ispis. Mora se priznati da je takav način štampanja skoro neupotrebljiv, jer za oko 70 odst usponi rad štampača koji ionako ne ispisuje brzo. NLQ

je skraćeniica sa oznakom Near Letter Quality, a Schneiderovo lepo pisanje više zaslužuje naziv NENLQ – Not Even Near Letter Quality.

Pošto je NLQ-401 hardverski skoro potpuno jednak kao M-1009 može se jednostavno između njih zamisliti EPROM. Tako se za malo para može Brotheru dodati NLQ ispis; ali pošto NLQ-401 nema interfejs RS-232C (jer ga nema CPU računara), izgovor se zamenom onosobni Brotherov serijski interfejs.

U tu porudicu spada i štampač CENTRONICS GLP. Pored ispisa NLQ ima i potpunu IBM kompatibilnost i oba interfejsa. I ovaj štampač će bez teškoća podneti zamene EPROM-a sa svojom braćom. Šta smo zaplivali u vezi sa M-1009 važi i za NLQ-401 i GLP. I još nešto: oznaka GLP je skraćeniica za Great Little Printer, veliki mali štampač. Kako god bilo ne mogu se otići dugo da dizajneri ovih štampača nisu mislili ozbiljno.

Nekoliko epsona

Prvi Epsonov štampač koji je proizvođaču doneo uspeh bio je MX-100 (i njegov manji brat MY-80). Pružao je mnogo za ono vreme, a ako ga pogledamo danas nasmejaćemo se njegovoj robusnosti i relativnoj sporosti. Oznaka je podržava sve međunarodne skupove znakova, kosa slova i nešto malo grafike, i skoro ništa više od toga. Ako ga otvorite u njemu ćete naći ventilator koga se ne bi ostideo ni IBM PS/2-80. Ali zato se Epson ovim modelom pružio kao proizvođač štampača čiji proizvođači ne gužvaju hartiju i ne kvare se. Epson možete da ostavite štampač na dnevno beskratne formulare i da pri tome ne brinete. Na žalost, u poslednje vreme je Epson prilično proćerdao taj pojam kvaliteta serijom LX, kojim je želeo da na tržištu bude konkurent niskom ceno.

Epson je novi korak napred učinio modelima RX-80 i RX-100 (verovatno nema potrebe objasniti da su Epsonovi modeli s oznakom 8 štampač A4 formata, a oni s oznakom 10 za A3). Više nema bučan ventilator, ali zato je tu bitno brži štampa (120 z/s, grafika, veoma mnogo kombinacija štampanja: condensed, elite, expanded, subscripts, superscripts itd.). Još nema ispis NLQ jer je takva ideja niknula tek oko dve godine kasnije. Isto tako RX serija ne omogućava softversko definisanje korisničkih znakova, ali zato je ugradnja YU znakova u EPROM trijavan postupak. Zanimljivo je da sam u svom radu upoznao još dve varijante štampača RX-80: RX-80 i RX-80 FT. Nisam uspeo da utvrdim koje su razlike između njih, ali ostaje činjenica da se između njih ne može da zameni BIOS. Ima je zbog zaista kvalitetne izrade otkupno prava na štampač R-80 i sa nekoliko preparati (dodat IBM-ov skup znakova) prodavao ga kao štampač za IBM-PC pod nazivom IBM Graphic Printer. Već to je dovoljan dokaz o kvalitetu toga štampača i zato se i ne bojimo da napišemo kako je serija RX odlična nabavka za sve one kojima nije potreban NLQ ispis.

Pošto je Epson više ne proizvođač, crtač RX može se malo sreće da nađe negde u inostranstvu po veoma povoljnoj ceni. Kasete sa trakom za te štampače jednake su kao za seriju FX, a proizvođači ih i naš Aero!

Sledeći Epsonovoi modeli, FX-80 i FX-100, u stvari su samo frizirane varijante serije RX. Nešto su brži (160 z/s), a sa lakom im se mogu definisati korisnički znakovi. Svi ostali RX podaju važe i za FX-80 i FX-100, samo što se vlasnik FX-a neće oduprijeti za čeprkanje po EPROM-u jer je daleko najbolje rešenje softversko definisanje YU znakova. Epsonovoi priložnici napisani su dovoljno precizno tako da procesni korisnik ne bi trebalo da ima a tim većih problema.

Postoje i varijante tih štampača, ali koje nemaju specijalne oznake; podeljene su za IBM-ove računare: nemaju kosa slova (italics) jer se na njihovu mesto nešto nalazi IBM-ov proližen skup znakova.

S ovom serijom se prvi put pojavljuje i mogućnost NLQ znakova, u početku samo u obliku dodatne kartice koju treba posebno platiti. Prvi pravi NLQ štampač kriju se pod oznakom FX-85 i FX-105. NLQ pločica je već ugrađena u štampač, a pored lepego pisanja Epson je rešio da u štampač uključuje oba rešenja standarda IBM i ESCP. Međutim njima birate odgovarajuć DIP prekidačima, a otpala je mogućnost softverskog preklapanje među njima. Šteta! Epson se još i danas drži te prakse, sve do modela EX i LQ.

U FX-85 se znaci NLQ mogu softverski definisati, zbog čega se mora zahvatiti u utrobu. Zanimljivo je da su u NLQ definisani i super i italics (u indeks i potencijali), što je retkost kod štampača u ovom vremenu. Ako se opredelite za ugradnju YU znakova u ovaj štampač, proverite i ove znake! Pošto je reč o dodatnom radu, mnogi od naših serverisa će izbeći YU indekse i potencije. Sam tim međutim NLQ znaci FX-85 su potpuno mrtvi. Ne mogu se štampati u elite, condensed i ali expanded načinu, što je bio problema rade noviji štampači.

Zanimljivo je da Epsonovoi štampači upotrebljavaju istu karticu sa interfejsom RS-232C. Ugradnja je potpuno jednostavna samo što treba otvoriti štampač i umetnuti je a za to pripremljeno podnožje. Njome se štampaču dodaje osam novih DIP prekidača kojima se podešava odgovarajuća brzina prenoša i ostali parametri. Najubojčajnija vrednost je 9600 bauda, što je najveća brzina koju postiže većina računara. Na taj način se u Epsonu nalaze dva interfejsa, a birate koji želite prekidač DIP (na pločici je označeno sa P/S – paraleli, serijski).

FX-85 i FX-105 se polako oporoduju od tržišta i zato im je cena već znatno niža. Izvorno nećete zažaliti ako ih kupite što još ne znači da za iste pare ne možete da se dobnje bolji štampač. Kad kupujete proverite da li je u cenu uračunat i tražer za performansu hartiju.

Imao sam priliku da proverim i automatski dodavač hartije za Epson FX-105. Kao što se ovaj firmi i pristoj, CSF je funkcionisao tačno

i pouzdano tako da se ne treba boja- ti gužvanja hartije. Epson možete da ostavljate bez čuvara da radi sam.

Plastika

Stigomo tako i do serije štampača koji najmanje od svih nabrojanih uživaju simpatije autora. Reč je o modelima koji se u konsigraciji ljubljanske Elektrotehne mogu da kupe i kod nas: **AMSTRAD-SCHEIDER DMP 2000, DMP 3000 i IBM 3180.**

U martovskom broju Mgr mikra iz 1987. godine mogli ste da pročitate opširniji članak Davora Petrica o štampaču DMP 2000. Autor na svu istu hvata taj štampač a kao njegove bitne vrline nabrže stvari koje su za štampače ove klase čine potpuno standardne. Na kraju članka kaže: "Reč je... rečima mi može da se opiše zadovoljstvo koje čovek oseća dok radi ovim štampačem."

Možda se zadovoljstvo zaista ne može da opiše, ali zato čemo utoliko voljnije da probamo opisati svoje nezadovoljstvo pri radu sa DMP 2000. Smeta nam pre svega njegov futuristički oblik. Dizajneri su očigledno hteli da otkriju Ameriku pa su izmislili revolucionarnu koncepciju: DMP 2000 upisne nema valjaka za potiskivanje hartije, po kom bi udarale iglice glave za pisanje. Hartija se umeće u prednje strane a zadnji strani se iznad hartije šeće glava sa iglicama koje udaraju na dole po hartiji. Prema tome ako imate štampač na stolu pored računara morate svaki put ustati i nagnuti se preko štampača ako želite da vidite red koji je upravo ispisao.

Umetanje običnih listova hartije A4 formata komplikovano je da ne bismo komplikovano. List treba uvući u dva zarez koja ga vode prema glavi. Pošto nema valjaka hartiju potiskuju samo dva točka na svakoj strani, usled čega neprofesionalni listovi hartije nisu precizno vodeni i to smeta.

Traka sa tintom ne nalazi se u kaseti, a ne može da se koristi ni obična traka za pisanje maslinom. Dobija se na specijalnoj vodici koja se pričvrsti na štampač, a sama traka je spletena u petlju i potpuno otvorena. Upravo zbog toga se isušuje brzo a da tragedija bude još veće čitava dužina petlje ne iznosi više od 50 santimetara. Ako posमितe na to da kasete za Epson ili NL-10 ima punih 16 metara trake (provereno - žrtvovao sam staru kasetu!) možete zamisliti koliko treba da se ta traka istroši.

Kvalitet ispisa je ispod kritike, što pogotovo važi za NLQ modele. Zato što nema valjaka DMP netačno pomeria hartiju pa su NLQ znaci mešimilno zamršeni. I nače je grafika na DMP-u poglavice za sebe. Ako tome dodate još i veoma fragilnu konstrukciju i isporost (100s z/s), ubrzo vam postaje jasno da DMP 2000 ne vredi ni polovine para koje se izdaju priklom kupovine.

U softverskom smislu se DMP 2000 skoro ne razlikuje od Epsona FX-85, samo što ne podržava IBM-ov skup znakova, a pojavom Amstradovih računara PC-1512 i PC-1640 trebalo je što hitnije ukloniti taj

nedostatak. Tako su nastali modeli DMP 3000 i DMP 3180; pored kompjutera sa ESC/P, oni su i IBM kompatibilni. Ni ovde nema mogućnosti softverskog proklapanja između dva načina, zbog čega za hardverski definisane YU znake treba i dalje upotrebljavati ESC/P.

Sva tri štampača su hardverski identična, zamenjujući samo BIOS. Inače mi ni uz najbolju volju nije uspeo utvrditi razlike između DMP 3000 i DMP 3180.

Očigledno je i Amstradovcima postalo jasno da je nemogućni oblik zabluda pa je najnoviji DMP 4000 potpuno pristojan štampač koji zaslužuje sve same pohvale. Klasična koncepcija, široki valjak, 200 znakova na sekund, ESC/P i IBM standard, kvalitetan NLQ, itd., sve zajedno za manje od 1 000 maraka. Jedini Amstradov štampač koji možemo da preporučimo ne pocrvenivši. Epsomova plastika!

S pojavom jevitnih štampača koji su Epsonu oduzeli primat u donjoj klasi cena ova japanska firma se odlučila na korak koji joj baš ne služi na čast. Na tržište je poslala jevitni model koji bi trebalo da upola cene ponudi isto kao i njegova velika braća: Tako su se u vatri borbe našli LX-80 i LX-86 koji uprkos solidnoj izvedbi ne trebaju za Epsomovu etiketu koja bi trebalo da obezbeđuje zaista vrhunski kvalitet.

LX-80 i LX-85 zamišljeni su kao štampači za hakere koji svoje pare troše na druge stvari i nije im potreban baš kvalitetan ispis. Oba štampača brzinom 120 znakova na sekund, u NLQ načinu su međutim pravi puževi. Uprkos sporosti LX je prilično neprecizan što se i naročito vidi iz NLQ ispisa ili grafike. Epsomovi programeri nisu se bogzna kako potrudili pri razvijanju BIOS-a i zato je LX prilično neinteligentan, njegov logični smeking je daleko od idealnoga. I za oba štampača LX važi da nismo shvatili razlike između njih. LX-80 bez problema radi sa ROM-om iz LX-86 i obrnuto.

Definisane korisničkih znakova je veoma ograničeno, zbog malog interfejsa memorije može da ih se definiše samo šest odijeljeno, što bi bilo dovoljno za -CSZ62-, da tih šest mesta nije već unapred utvrđeno: mogu da se preoblikuju samo znaci koji se nalaze na ASCII tabelama 58 do 63. Tako neće biti ništa od kompatibilnosti sa YU standardom, a gubi se i upitnik, dvotačka i tačka i zarez. Srećom se zahvat i EPROM prilično jednostavan, a za YU znake biće potrebno žrtvovati IBM kompatibilnost - LX 80 i LX 86 mogu da rade u oba načina, ESC/P i IBM.

Kaseta sa trakom je drukčija nego u seriji FX, a pošto ZOTK-a prodaje LX-86 zajedno sa Sokolom, proizvođač je i Aero. U cenu je uključen i traktor za perforisanu hartiju. LX-80 a SRN staje nešto više nego NL-10, a pruža bitno manje. Ali ko na svaki način mora da ima štampač na kom piše Epson, treba da ga i nabavi. Nećemo se ljutiti!

Pre nekoliko meseci (oktobra 87) pojavio se novi model - serije LX. Bio je to Epson LX-800. Njegova bitna prednost je bolji kvalitet i preciznost ispisa, te brzina: 180 znako-

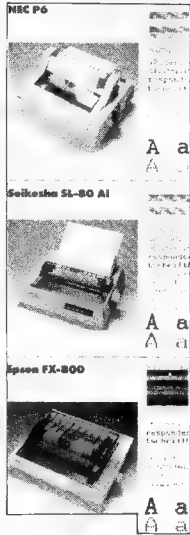
va na sekund, što je za štampač donje klase cena rekord. Nešto više o njemu ne bih se usudio da kažem jer je čovek koji mi ga je doneo bio u velikoj žurbi. Za vreme od jednog časa ugradio sam YU znakove, a posle više nisam čuo za njega. Nadam se da čemo se u redakciji Mgr mikra još susresti s tim štampačem i svojim citacima pripremiti opširniju superestogu zanimljivog štampača.

U seriju LX nekako spada i štampač koji Epson nije naročito reklamirao i zato nije doživio neki naročiti uspeh. To je GX-80, štampač koji se od LX-80 razlikuje samo po tome što nema lični interfejs. Ideja je jednaka kao za NL-10: pored štampača u cenu je uračunat i interfejs koji birate prema potrebi. Možete da birate jedan od četiri vrste: ESC/P, IBM, CBM (za sešdeset i šestorku) i RS-232C. Epson je sa GX-80 želio da pokrije i one koji kod kuće imaju više različitih kućnih računara i stoga imaju one poznate probleme sa nekompatibilnim interfejsima.

Ozbiljniji Brotheri

Ako smo uz mali M-1009 napisali da to nije neki ozbiljan računar onda moramo za nove Brotherove modele da kažemo kako se vidi da su konstruktori primili k srcu prigovore. Brother M-1109 je smešten u kutiju dimenzija istih kao M-1009, samo što je bitno brži: 120 znakova na sekund što dovoljno kvalitetan NLQ ispis, ESC/P i IBM kompatibilnost, centronics i RS-232C interfejs, niska cena. Po svemu tome to je štampač koji će naći kupce među vlasnicima "spectra" i "amstrada". Firma Centronics prodaje isti štampač pod imenom GLP II. Ali "ono pravo" krije se pod oznakama M-1409, N-1509 i M-1709. U novembarskom broju MM iz 1986. godine već smo predstavili Brotherov M-1509 (a M-1409 je isti štampač formata A4) i red je da članak od pre godinu dana dopunimo novim informacijama. I datje što da prilikom uključivanja štampač proverava EPROM BIOS-om i odabira poslušnost ako u njemu izmenite ma i jedan jedini bit (zbog ugradnje YU znakova, jasno!), ali štače je i da postoji način na koji se štampač može ubediti da se ne žali uprkos dobro popravljenoj EPROM-u. Dakle, i M-1509 se YU znaci mogu da ugrade i bez dodatne pločice LQ-200, o kojoj smo pisali u već-pomenutom članku.

Još čemo jednom ukratko ponoviti bitne odlike ovog štampača: štampač ima široki valjak, piše brzinom 180 znakova na sekund, u cenu su uključena oba interfejsa, RS-232C i centronics, prekidač DIP bira se između ESC/P i IBM načina. Dva traci zas su oblikovani mnogo slabije nego kod Epsona, ali je zato NLQ ispis odličan, naročito ako nabavite pločicu LQ-200 koja štampaču dodaje dva dodatna NLQ signala. Na nas je najzanimljiviji tzv. Gothic NLQ skup jeza u velika slova bez malo niža od uobičajenih. Tako se znaku "<-C" može samo dodati kvadrac i dobije se "<-C"; na taj način iz-



begne se neestetsko sabijanje jugoslavenskih znakova koji su zbog dodatke kvadrice obično niži od ostalih. Slična mogućnost može da se nađe još kod mnogo skupljih štampača sa 24 iglice.

Naročitu pažnju izaziva nešto neobičan oblik ovog štampača, naporn ređe od 220 V priključuje se sa desne strane, a sa leve računar. Umetanje pojedinih listova hartije veoma je jednostavno, a čitava zadnja strana je rezervisana za traktor koji može da se pričvrsti po potrebi (uračunat je u cenu). Tako je M-1509 prilično nalik na Starov NL-10 koji takođe traktorom potiskuje perforisanu hartiju prema valjku. To je bez sumnje najbolje rešenje koje je najzad prihvatilo i Epson u svojoj poslednjoj seriji EX. Ali začudo su štampači takve vrste prilično reiki uprkos tome što niko ne dovodi u pitanje prednost takvog načina pomeranja perforisane hartije, izvesno će ih ubuduće biti više.

Jedini nedostatak traktora kod M-1509 je što treba odstraniti perforisanu hartiju ako se želi pisati na pojedine listove. Za vreme dok štampač ispisuje takav list traktor se i dalje obrće; ako je i njega umetnut beskraini papir dva lista će se sretati ispod glave usled čega neizbežno nastupaju problemi. Naročito je neprijatno ako se većinom upotrebljavaju beskraini formulari a po-



vremeno se želi napisati neko pismo na običnoj hartiji.

Bez rezeva taj problem rešen je sledećim modelom **M-1709** koji se od prethodnika razlikuje samo po tome što ima ugrađeno kvačilo kojim se iskapta traktor; na taj način mogu se upotrebljavati pojedini obični listovi bez potrebe da se uklanja beskrna hartija. Stvar je naročito pogodna ako se koristi CSF, automatski dodavač hartije, koji Brother prodaje pod oznakom **SF-40**.

Bez rezerve možemo da pohvalimo modele **1409**, **M-1509** i **M-1709** zbog kvaliteta, zbog i pre svega brzog štampanja, a jedno što im se može prigovoriti jeste krhkost konstrukcije.

Razno

Ne znam ni za jedan Selkoshin štampač koji seže u gornju klasu kvaliteta (i cene). Ta japanska firma je rešena da svoje mesto pod sunčem drži na donjem kraju lestvice cene. **GP-800** je IBM kompatibilni štampač o čemu ne može da se napiše ništa naročito, brzina mu je oko 80 z/s (tačan podatak ne znam), N.L.Q. je prilično solidan, a pri tzv. "self test" odivira kraklu pesmicu. Isto važi i za **GP-1000**, koji je samo malo brži od starijeg brata. Ni u jedan od njih nije ugrađen interfejs RS-232.

Ali utoliko je zanimljiviji štampač **Fujitsu DC-1200**. U Minhenu se u poslednjoj godini nije vidao u prodavnici, ali ja se nadam da nije ištačao s lica zemlje. DC-1200 je štampač koji je sumnjivo nalik na Epsonov **FX-105** kao po spoljašnjem izgledu i po performansama. Ubrzo se pokazuje i da o kvalitetu skoro ne zaostaje za svojim uzorom i zato ga potpuno preporučujemo svakome kome je potreban brz štampač sa širokim valjkom.

Egzočinični za tri sledeća štampača: **Enterprise EP80+** je proizvod na koji ćete retko naići u našim krajevima i zato ćemo samo reći da je potpuno kompatibilan sa IBM, da ima dve vrste kraklu definisane znakove (bez N.L.Q.) da piše prilično sporo. Zato je međutim zanimljiviji **Brother Twinwriter**. I on je prilično redak kod nas, pre svega zbog visoke cene i problema s našim slovima. Twinwriter je naime (dvostruki) štampač (zato se tako i zove), u stvari kombinacija matičnog štampača i lepezastog štampača. Glava za pisanje je upravo ogromna jer na sebi nosi čitav mehanizam i glavni su nam samo dva potpuno obična štampača; je iznadažujući bez (tačan podatak ne znam), a ispis lepeze je zaista odličan! Pošto je proizvođač daleko (Japan) po svoj prilici ne treba se nadati da će se pojaviti lepeza sa ugrađenim našim slovima. U matičnom načinu je ugrađena YU znakova obična, kao kod drugih štampača. Zanimljivo je da Twinwriter ima i N.L.Q. ispis matičnog glavom; čemu je to potrebno, ne znam samo da se pitamo, jer taj način nije brži od pravog LQ lepezastog ispisa.

Ukratko ćemo progovoriti o inače kvalitetnom štampaču **Panasonic KX-P1092**. Taj štampač na žalost ni-

smo podrobno pregledali, ali možemo da zapisemo ipak da se u njegovu N.L.Q. ne mogu da ugrade YU znaci po standardnom rasporedu zbog upravo banalne stvari (objašnjenje je na ovom mestu oduzimalo previše prostora). U načinu "draft" se mogu bez problema softverski definisati.

Međutim, način na koji je sredeno oblikovanje korisničkih znakova u štampaču **Okidata Microline 193** upravo je fascinantno. Ok! 193 je inače IBM kompatibilan štampač sa svim što iz to spada. A specifičan je po tome što je to - koliko znam - jedini štampač koji prilikom isključivanja ne gubi definisane znakove. Pogled u unutrašnjost otkriva i ovu tajnu: opremjen je sa nekoliko K CMOS RAM memorije koji napaja baterija. Izgleda upravo idealno rešenje za naše probleme, ali na žalost Ok! 193 ne omogućava definisanje znakova u N.L.Q. Sreća! Inače je to potpuno pristojan štampač sa širokim valjkom (IBM i ESC/P).

Najbrži štampač od svih koje sam imao prilike da vidim jeste **COMREX CR-420**, proizvod jedne američke firme koja kod nas nije poznata. CR-420 je ogroman štampač (veći od računara IBM AT), u njegovu brzinu je punih 400 (četiri stotine) znakova u sekundi i treba priznati da proizvođač uopšte ne preteruje navodeći tu brojku. Glava se pomera takvom brzinom da uočiti mora da bude napravljeno od govođa jer u protivnom štampač bio suviše lak i bakačao bi se samo-amo. Očekivali biste da će u obziru na toliku brzinu bar malo biti ugrožen kvalitet; međutim ono što on ispisuje može da se poredi sa svakim Epsonom. A ako tome dodate još u N.L.Q. ispis pri brzini 180 znakova na sekundu, dobijete štampač koji bi svako pozeleo. Bojle da i ne kažem koliko glavi njegovu cenu (samo da ukažem; za te pare može da se kupi originalni IBM AT). Ali uz kupovinu CR-420 bilo bi potrebno osmisliti i specijalan bunker; toliko je bučan da se pored njega ne može ništa pametno raditi.

Za kraj poglavja "razno" pomenimo i štampač **TCS PRINTSTAR 102** o kom ne ulemo da saopštimo ništa naročito (E je i bez N.L.Q.) i **FUJITSU DPMG35** koji je jedan od retkih štampača koji se pre nekog vremena mogao da dobije za dinare. DPMG35 postoji i dve varijante. Pogodili ste: jedna podržava IBM-ov, a druga Epsonov standard. Proizvođač tvrdi da mu je brzina 180 z/s, ali to je daleko od istine.

Novi epsoni

Epsonovi modeli iz 1987. godine donose novi način označavanja, svi imaju oznake 800 ili 1000. **FX-800** i **FX-1000** su prvi koji imaju uređene neke nedostatke starih FX-a. Najzad se N.L.Q. znaci mogu i softverski definisati (koliko to uopšte može da pomogne), mogu se rastegnuti i štampaču u načinu ULITE ili CONDENSED (i u svim mekšokombinacijama). I brzina je nešto veća, sve samo do 200 znakova u sekundu, a znatno je ubrzan i pomeranje hartije. Nova serija je bila podvrgnuta i nekim kozmetičkim izmenama, drukčiji je poklo-

pac, dugmad. Ali, za divno čudo zaštitnik za beskrnu hartiju još uvek umesto da je poljskiva, to poboljšanje je Epson ostavio za seriju EX koja više ne može da se uputi ni jedan prigovor. Podaci za **EX-800** i **EX-1000** su zapanjujući: brzina 300 znakova u sekundu, traktor iza valjka, mogućnost dodavanja novih skupova preko posebnih modula (već su ugrađena dva N.L.Q. skupe), centronics RS-232C interfejs (već ugrađen u štampač), mogućnost upotrebe višebrojne trake kojom se EX pretvara u štampač u boji.

Odmah pada u oči nova kontrolna ploča sa jedanaest dugmadi od kojih tri imaju stare zadatke (ON LINE, LF i FF), a sa ostalim osam mogu se jednostavno birati svi mogućni načini štampanja: draft, pica, elite, normal, N.L.Q roman, N.L.Q sans serif, proportional i condensed. Nema potrebe ni pominjati da rade sve osmišljene kombinacije. Naročito treba pohvaliti sistem osvetljenih dugmadi i preko kojih nam štampač poručuje i u kakvom načinu štampanja se trenutno nalazi.

Cini se da sa serijom EX Epson misli ozbiljno. To su podaci s kvakvima se u ovom trenutku ne može da pohvali ni jedan drugi 9-pinski štampač na svetu, a uz to nije ni tako skup kao što se obično od Epsona očekuje. **EX-800** dobija se u SR Nemačkoj za manje od 1.300 maraka.

Štampači sa 24 iglice

Red je za kraj ostavimo štampače kojima pripada budućnost. Tehnologija štampača sa 24 iglice već je tako napredovanija da printeri lakve vrste postaju i nam dostupni. Već pre nekoliko godina Epson je na tržištu imao takav štampač s oznakom **LQ-1500** ali koji nije doživio veliki uspeh pre svega zbog visoke cene i problema sa kompatibilnosti s ostalim Epsonovim štampačima. Oni su se ispoljavali pre svega pri grafici i definisanju korisničkih znakova (a samo u draft). Red je iz 9-pinske na 24-pinsku tehnologiju i to u ono vreme suviše boljan i za tako renomiranog proizvođača.

Ako želite da se domognete EPROM-a koji sadrži BIOS treba da štampač rastavite na prefaktore. LQ-1500 nije ni približno nalik ostalim modelima koji su promišljeni i racionalno oblikovani i u svojoj utrobi. Cini se da je LQ-1500 bio koncipiran prilično na brzinu; konstruktori nisu imali dovoljno vremena za svoj rad, pa su na tržište poslali štampač koji nije preživio čitav put od prototipa do finalnog proizvoda.

Da kažemo još i to da je LQ-1500 jedan od najsporijih štampača sa 24 iglice, ali zato nema šta da se kaže za kvalitet N.L.Q. ispisa. Isto važi za oba novija štampača **LQ-800** i **LQ-1000**, samo što su mnogo brži: iako su stigli na tržište nekako u isto vreme kao i serija EX, imaju traktor ispred valjka. Ali donose novitet koji međutim nismo dovoljno temeljito istražili: na desnoj strani iza valjka ima mesta za tzv. "identity module". Pomoću njih se menjaaju softverske karakteristike štampača

i skupovi znakova. Na žalost nigde nismo našli podatak koji će vrste tih modula Epson ponuditi tržištu ali predviđamo da će porad ESC/P i IBM standarda omogućavati rad u jeziku PostScript, iako što izdaštvo sa matičnim štampačem nema baš mnogo smisla.

LQ-800 i LQ-1000 i nisu toliko skupi, nabavku možemo da preporučimo ako vam je potreban zaista kvalitetan ispis. Ugrađnja YU znakova nije ni najmanje jednostavna (zbog velike matrice), ali nije ni nemogućna. Ali zato su YU znaci na LQ štampačima nešto suvim drugo, nije potrebno sabijati velika slova koja stešniju još i kvačice odozgo, jer iznad C, S i Z ima još dovoljno mesta.

Izgleda da za 24-iglična štampača kod nas najrasprostranjeniji **NEC PB6**, štampač formata A4, koji se probio pre svega zahvaljujući niskoj ceni i visokom kvalitetu. Štampač smo podrobno predstavili pre godinu dana. Sa softverske strane se zapravo ne razlikuje od Epsonovih konkurentskih modela. Njegova brzina je 180 z/s, zbog ugrađenog ventilatora još je bučniji nego što bi trebalo. YU znaci su poseban problem, P6 - slično kao Brotherov M-1509, proverava svoj ROM i ne dozvoljava da se menja. Kad dovek nekako prođe kroz to iskustvo, čeka ga s skupova i treba korigovati. Dako LQ-800 sve svoje načine štampanja (elite, condensed, itd.) generiše iz jednog jedinog zapisa u ROM-u, u P6 su posebno definisani; treba se petljati čak sa 96 K (3 x 27256 EPROM) podataka.

U cenu nije uračunat traktor, treba ga kupiti posebno, a isto tako i dodavač za pojedine listove hartije.

Bez rezerve preporučujemo vam kupovinu bilo koga od pomenutih štampača sa 24 iglice, ako vam je zaista potreban besprekoran N.L.Q. ispis. Možda se isplati Epsonov LQ-500 kada stigne u evropske prodavnice, a čiji glavni adut će biti niska cena. Nesto više a tom štampaču pisaloćemo uskoro kad nam Avotehna nastupi jedan primerak na testiranje, što nam je obećala.

Šta izabrati?

Ovaj članak najviše će obradovati one koji se tek opredeljuju za nabavku štampača, a neke ponosne posvetnike pojedinih štampača će možda i razbesniti. Međutim, vreme je da se svaka stvar nazove pravim imenom, niko nema pravo da se izmigioloj od istine. Zato kažemo: prema našoj subjektivnoj oceni, od svih pomenutih štampača najbolje je u srednjoj kategoriji cena kupiti **NL-10** ili **LX-800**, a u gornjoj kategoriji cene **LQ-800** ili **EX-800**. O donjoj kategoriji cene najbolje je i ne razmišljati - niste toliko bogati da biste kupovali četvrtinu! Ali, odluke je vaša!



MICROSOFTOV SDK: PRIPREMA ZA OS/2

Softver budućnosti

AKSENTIJE ĐUSIĆ

IBM je svoju novu seriju personalnih računara PS/2 najavio još u aprilu ove godine (v. "Moj mikro" broj 5 od ove godine). Istovremeno je predstavljena i nova softverska koncepcija i novi operativni sistem OS/2 (v. "Moj mikro" br. 6/87).

A. Uvodne napomene

Ali posle toga se usledila mnogobrojna nagađanja, spekulacije i kontradiktorne vesti o tome novom operativnom sistemu, koji zajedno sa odgovarajućim softverom treba da oživi nove PS/2 računare. No, (v. "Moj mikro" 6/87), taj novi operativni sistem biće u komercijalnoj verziji na raspolaganju tek u 1988. godini.

Da bi do pojave novoga operativnog sistema programerske kuće mogle da rade na pripremi softvera, Microsoft, koji inače razvija i OS/2, najavio je prvobitno za avgust ove godine (v. "Moj mikro" 6/87) svoj "Software Development Kit" (SDK) za isporuku zainteresovanim programerima koji žele da unapred rade na razvoju novog softvera.

Pošto je SDK završen ranije u privativnoj, funkcionalnoj verziji i pošto je interesovanje softverskih kuća bilo izuzetno veliko, Microsoft je odlučio da počne da isporučuje SDK kit čitav mesec dana ranije, što je jedinstven slučaj u poslednje vreme. Po ustaljenoj praksi obično se sa najavama žuri da bi se pretekla konkurencija, a najavljeni proizvod, kad stigne da stigne, uvek je dobro došao! Ali i ovo prijatno iznenađenje ima svoju drugu stranu, koja nije baš tako prijatna, cenu od 9.650 DM! Na osnovu sadržaja ovog "fin-god" paketa moki čemo da malo rasteramo prasiču koja se digla oko OS/2.

B. Sadržaj paketa SDK (Software Development Kit)

Kada se malo bolje zagledate u paket i upoznate njegov sadržaj, učiniće vam se da njegova cena i nije tako visoka, u poređenju sa sličnim softverskim proizvodima na zapadnom tržištu. Shvatite da SDK nije samo programski paket, jedan softverski proizvod, već da sadrži čitav niz softverskih proizvoda velikog učinka, koji programere upućuje u dalji rad na razvoju softvera u operativnom sistemu OS/2.

Sav ponuđeni softver sastoji se od prethodnih verzija ili "beta" verzija.

Paket čine sledeći elementi:

1. Dvodnevni seminar;
2. DIAL (Direct Information Access Line - Informaciona linija sa direktnim pristupom) za jednu godinu dana (Online razvojna podrška);
3. Operativni sistem OS/2, verzija 1.0, sa iscrpnim uputstvima za korišćenje i programiranje (uključujući i driver-programe za uređaje);
4. Microsoft C Compiler u verziji 5.0;
5. Mnogobrojne Utility - programe;
6. Microsoft Codeview Debugger - dve verzije (slobodna i zaštićena);
7. Programski editor;
8. Primeri programa sa izvornim kodom u jeziku C i assembleru;
9. OS/2 LAN Manager dokumentacija;
10. Dokumentacija za Windows Presentation-Manager;
11. Naknadna isporuka Windows Presentation-Manager i Windows Development Toolkita;
12. Dostava svih dopuna navedenog softvera tj. ažuriranje (Up date), i naknadna isporuka navedenog softvera, čim bude gotovo.

Dakle paket je veoma obiman, čak i po težini, jer iznosi 111 kg a sastoji se od 9 obimnih priručnika i 9 disketa 5,25 inča sa po 1,2 Mb! Ako se to sve instalira na hard disk zauzima oko 7 Mb, pa je hard disk skoro neophodan, a RAM memorije se preporučuje najmanje 1,5 Mb.

Što se samog hardvera tiče, ako ste pomislili da odmah morate da nabavite i kompletan IBM računar novog sistema PS/2, tu ste se prevrali! Naprotiv! Pošto se paket SDK isporučuje na disketama 5,25 inča u AT, naknadna isporuka PS/2 računari ne mogu da čitaju, ne dolazi u obzir ni njegova nabavka, bar ne ovog puta i u ovu svrhu.

Konačno će sada da utihnu glasine da novi operativni sistem OS/2 može da radi samo na PS/2 računaru!

Microsoft podržava paket SDK na sledećim sistemima:

- a) IBM PC-AT;
- b) Compaq Deskpro 286 i 386;
- c) Compaq Portable III i Portable 286;
- d) Zenith Z-241 i Z-248 sa ROM verzijom 1.9 ili više;
- e) Zenith Z-386;
- f) Siemens PCd.

Ne pošto SDK paketi radi na svakom AT računaru, radiće svakako i na mnogim drugim kompatibilnim računarima drugih proizvođača.

Podrška IBM računara sistema PS/2, kao i ostalih modela 286 i 386, planirana je za neki dalji budući trenutak.

Pošto je za sada rano da se govori o samom učinku pojedinih programa iz paketa SDK, u daljem tekstu ograničimo se samo na opis.

C. Operativni sistem OS/2

U prvim pokušajima isporučena verzija OS/2 radi prilično stabilno, a kompajlering, asembleriranje i testiranje isporučenih primera programa protiče bez posebnih problema.

Prvi utisak je da iako je OS/2 multitasking operativni sistem, njegovo posluživanje nije ništa teže nego posluživanje MS DOS-a. Čak spolje gledano njegova sličnost sa MS DOS-om su veće od razlika! Na raspolaganju su sve uobičajene naredbe, kao što su DIR, DEL, CD, MD, FORMAT, DISKCOPY, SORT, itd., a sintaksa je identična.

Uostalom, ko nece da radi novom "alatom" - može mirno doći do se prebaciti u tzv. "compatibility-box", pa će se naći u poznatijem, starij MS DOS 3 sredini.

Većina spoljašnjih OS/2, odnosno DOS-naredbi, a takođe i C kompajler, assembler i SDK-editor uostalom su tzv. family-prime. To znači da se na ploči nalaze samo u jednoj verziji, a rade i u OS/2 i u DOS 3-boxu.

To je ujedno i vanredan primer jednostavnosti prenošenja takvog softvera sa DOS-a na OS/2, zahvaljujući čemu se može na istom isporukama OS/2 sadržati tako kvalitetan pribor za razvijanje softvera.

Isto tako kompajler, assembler i Utility-programi prihvataju sintaksu, uobičajenu u DOS-u.

Dakle što se tiče poduzivanja paketa SDK i celini uzvez ne prinjavaju nikakve teškoće.

D. C-kompajler

U paketu SDK nalazi se verzija 5 Microsoftovog C-kompajlera. U odnosu na prethodnu verziju 4.0 implementirana su brojna proširenja i poboljšanja. Sintaksa je prilagođena novom ANSI-C-standardu, tako da npr. sada imamo ključnu reč "const" za deklarisanje konstanti. Biblioteka je proširena sa nekoliko funkcija. Proizvedeni kodovi su kompaktiniji i brži oko 30% u odnosu na verziju 4.0.

OS/2 biblioteka C-kompajlera je identična sa istom bibliotekom DOS-a. Programi koji koriste samo ove biblioteke mogu ponovnim kompajliranjem da se prenesu na OS/2, pa se onda mogu koristiti po želji kao family-prime u OS/2 i DOS-u.

E. Brzi makroassembler

Makroassembler u paketu SDK je verzija 4.5 Microsoftove proizvodnje. Od novosti sadrži podršku procesora 80386, 80387, podršku Co-deveanove, pojednostavljuje podatke za segmente i model memorije (i.CO.DE, .DATA, .MODEL itd.), bo-

lje izveštaje o greškama, oko 30% veću brzinu rada i znatno poboljšani priručnik. Sa dobrih Debuggerom razvoj softvera biće znatno olakšan. Uz paket SDK pripada i jedan od najboljih Debuggera CodeView, koji je poznat iz drugih Microsoftovih jezika. U paketu se nalaze dve verzije: CV za slobodni mod (Real Mode) i CVP za zaštićeni (Protected) mod. Za sada se u paketu SDK isporučuje verzija 1.11, ali je u prihrucniku opisana verzija 2 koja je znatno poboljšana i proširena. Već postoji "beta" verzija 2 koja podržava jezike C, Fortran, Basic i pre svega assembler (od 8086 do 80386). Podrška pojedinih jezika ide toliko daleko da je čak kompletno posluživanje prilagođeno svakom jeziku. Mogu da se testiraju i Overlay, a ako postoji proširenje memorije iznad 400 kb, progra CodeView će takođe da ga koristi.

F. Mnogobrojni programi u izvornom kodu i Utility-programi

Poznato je da se najlakše uči programiranje na novoj sredini, ako postoje dobri primeri za studiranje, pa se čak mogu koristiti i pojedine rutine iz tih primera.

Takvi primeri su masovno zastupljeni u paketu SDK; počev od jednostavnog programa "hello world", preko korisnih Utility-programa (GREP), sve do igara (Chaser) i jednostavnog editora uz paket su isporučeni mnogobrojni programi sa izvornim kodom (Source Code) u jeziku C i assembleru. Mnogi primeri rade u OS/2 i u DOS-u, kao npr. program SSE (Simple Screen Editor). To je jednostavni editor, sličan Quick-Basicu, čiji izvorni kod iznosi 510 kb.

G. SDK-Editor

Pored SSE i EDLIN editora uz paket SDK isporučuje se još jedan, treći editor SDKED. Na taj način programeri mogu da rade kompletno u OS/2 operativnom sistemu, jer im je na raspolaganju i taj komforni editor kojim se upravlja pomoću EMACS-a. On raspolaze velikim brojem naredbi a može npr. da se startuje kompajliranje nekog programa u pozadini, pa se samo na kraju pozove na ekran izveštaj o greškama.

Dodatni program SDKGPEP omogućava traženje tekstova u više datoteka. Varijanta toga programa pod imenom COGREF data je i u izvornom kodu. Taj program nam demonstrira kao više "Threads" (proces) od operativnim sistemom OS/2 rade istovremeno na jednom zadatku.

Ponuđeni su i sledeći programi u izvornom kodu:

- a) Terminal-emulator za zaštićeni mod;
- b) Grafička demonstracija pod OS/2 bez Windows Presentation Managera;
- c) Wake-up, jednostavni Pop-Up Utility za OS/2;
- d) Mnogi programi za pojedine OS/2 funkcije, naročito nove.

SAM SVOJ MAJSTOR: MIŠ I TRACKBALL

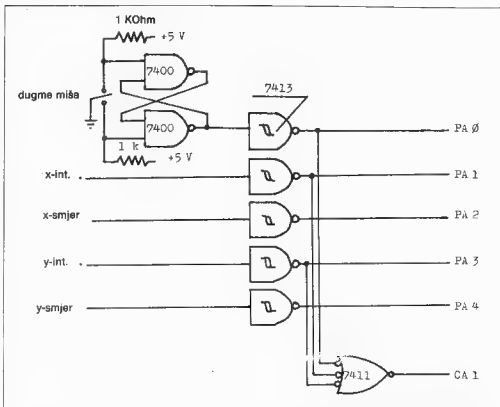
Elektronika u kutijici

IVICA PRANJČ

Posljednjih godina ulazni uređaj nazvan »miš« privlači veliku pažnju mnogih časopisa. Brzo je postao bolja zamjena joysticku za pozicioniranje kursora ili pokazivača na ekranu terminala, uglavnom zbog činjenice što je to uređaj koji pretvara pomicanje ruke direktno u pomicanje kursora ili pokazivača, i istovremeno se vidi njegov položaj na ekranu. Gotovo svi proizvođači računalskih sistema imaju na raspolaganju miša kao standardni ili neobavezni uređaj. Najpoznatiji je, naravno, onaj od Apple Macintosha, čiji su cijeli operativni sistem i korisnički interfejs potpuno i majstorski ovisni o prisutnosti miša. IBM osobno računalo ima miša kao neobavezan dodatak, i postoji mnogo komercijalnih programa za koje je ili obavezno korištenje miša ili je rad olakšan njegovom upotrebom, kao što su interfejsi na bazi ikona i grafički paketi.

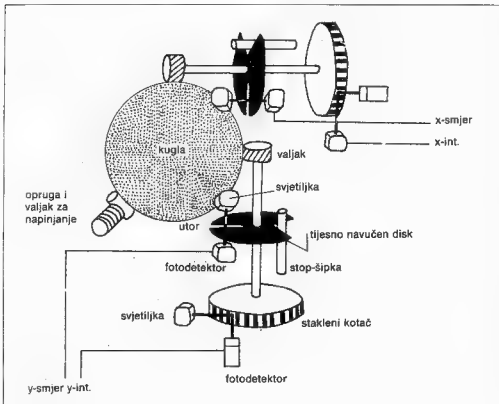
Ideja miša potiče od Xerox korporacije iz kasnih 1970-ih i ranih 1980-ih godina za upotrebu u njihovoj izvršnoj stanici STAR i lokalnoj mreži Ethernet. Macintoshov desktop i na ikonama bazirani interfejs direktna su nadgradnja Xeroxova rada.

Miš je, fizički, kutija otprilike veličine kazetofonske trake ili pakovanja cigareta spojena na računalo jednim kablom. Kada pomičemo miša po ravnoj površini kao što je stol, on osjeća gibanje i njegov smjer i računalo šalje signale koji uzrokuju da računalo prekine svoje dužnosti i pomiče pokazivač u odgovarajućem smjeru. Na njemu je također jedan taster, a mogu da



Slika 2: elektronika interfejsa za miša

Slika 1: razvučena shema »miša«



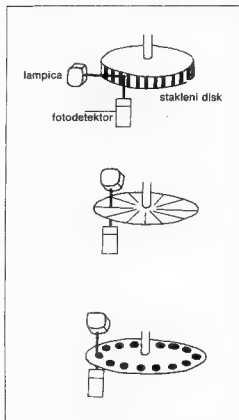
budu najviše tri tastera, koji se mogu pritisnuti da uzrokuju »rezultat«, ili da označe da je trenutna pozicija pokazivača pozicija trenutnog interesa. Ovo može uzrokovati da se npr. izabere ikona, da se povuče linija na ekranu, ili da se izabere akcija iz menija.

Konstrukcija i rad miša poimovno su vrlo jednostavni. Miš obično ima kuglu koja se kotrlja u skladu sa smjerom gibanja miša. Ovu kuglu pritišću dva valjka postavljena jedan prema drugom pod pravim kutom i koji se okreću zajedno s kuglom. Dok su pod pravim kutom, jedan će se okretati ovisno o gibanju u X-smjeru, a drugi će se okretati ovisno o gibanju u Y-smjeru. Bilo koja kombinacija X i Y gibanja uzrokovat će da se valjci pomiču u proporcionalnom iznosu. Okretanje valjaka uzrokuje niz impulsa koji se šalju računalo, koje ih predstavlja kao prekide (interrupte), i program se brine o pozicioniranju kursora.

Druge verzije miša ostobodile su se kugle i imaju samo par kotača pod pravim kutom koji direktno dodiruju površinu stola, i okreću se proporcionalno ovisno o relativnoj veličini X i Y gibanja.

Mora se naglasiti da je miš relativni pokazivač položaja. On ne pokazuje apsolutni položaj kursora ali, svojim pomicanjem, jedino kaže računalo u kojem smjeru da pomakne kursor i koliko jedinica udaljenosti od njegova trenutna položaja. Možete pomaknuti miša, podignuti i vratiti ga natrag u početni položaj, i tada pomaknuti na identičan način, a računalo će registrirati pomicanje samo dok miš ima kontakt s površinom stola.

Razvučenu shemu miša sa svim unutarnjim dijelovima prikazuje slika 1. Središnji istaknuti objekt je sama kugla. Može se koristiti gotovo



Slika 3: nekoliko načina dobivanja interrupt impulsa

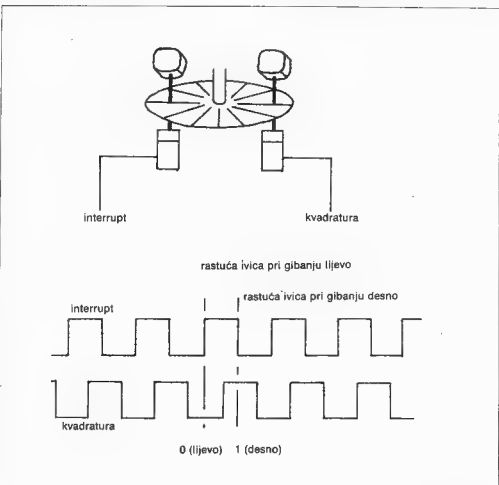
bilo koja vrsta vrlo tvrde gumene lopte ili, ako je valjак koji je u spoju sa kuglom gumen, može se upotrijebiti kugla od čiste plastike ili čak metalna spekul, iako će se gumena kugla bolje pomicati po površini stola. Kuglu treba smjestiti u polukuglastu posudu koja ima upravo toliko prostora da osigurava kugli da se slobodno kreće; dovoljno je oko 3mm po cijelom polumjeru. Ovu kuglu pritišću tri valjka, od kojih su dva smještena pod pravim kutom jedan prema drugom, a treći se napinje oprugom tako da pritišće kuglu prema drugim dvama valjcima. Ti valjci ne moraju biti smješteni na najvišem dijelu kugle; oni mogu biti gotovo na dnu, ako želimo i blizu plohe stola. Težina kugle će ih držati blizu stola, a lagan pritisak trećeg valjka će držati kuglu u kontaktu s ostala dva valjka. Važno je da su X i Y valjci mali prema promjeru kugle. Na taj način valjci će se okrenuti mnogo puta za jedan okretaj kugle i generirat će mnogo impulsa. Treći valjak nema takvih ograničenja. Nemojte uraditi premale valjke, jer ćete raditi sa previše mehaničkim opterećenjima, i valjci će se teško okretati.

Na suprotnoj strani osovine valjka nalazi se kotač ili disk. Na slici je prikazan kotač od stakla (ogledala). Tim se kotačem, uz pomoć lampice ili LE diode (LED) i foto-detektora (kao što je foto-tranzistor, foto-darlington, ili foto-dioda), proizvodi niz impulsa koji kontroliraju položaj kursora ili pokazivača na ekranu. U ovom (prikazanom) slučaju, zraka svjetlosti ide sa lampice i reflektira se sa površine ogledala. Na određenim mjestima oko ogledala nalaze se tamne linije urađene bojom. (Za izradu ovih tamnih linija idealni su vodootporni crni flomasteri koji se koriste pri izradi štampanih pločica.) Kada zraka svjetlosti padne na crnu liniju nema refleksije, a kada padne na površinu sa ogledalom zraka se reflektira prema foto-detektoru. Kako valjci okreću kotač tako detektor: svjetlo prima, ne prima, prima, ne prima, prima, ... Nije potrebno da stakleni kotač ima jako sjajnu površinu

(koja reflektira mnogo svjetla). Idealno je ako imate disk promjera 2cm i debljine 1/8cm. Potrebno je još disk izbrusiti finim vodoravnim brusnim papirom i spolirati polir pastom. Dobro ispolirana površina će mnogo pomoći kod posljednjeg koraka. Tada ucrtajte linije, i montirajte disk na osovinu. Bit će potrebno napraviti dva ovakva diska, jedan za pomicanje u X-smjeru i jedan za pomicanje u Y-smjeru.

Na slici možete primijetiti da je otkripli na polovici osovine montiran još jedan dodatni disk. To je neophodno zbog toga što okretanje staklenog kotača pokazuje samo pomicanje duž osi, ali ne i u kojem smjeru. Ovi mali diskovi, jedan za svaku osovinu, izrežu se iz tankih metalnih listića i oblikuju se rezbarskom pilicom. Oni su navučeni na osovinu zajedno sa najlonkim ili stakloplastičnim brtvenim prstenom tako da će ga trenje i okretanje zakrenuti, ali ako bi bilo kakvih smetnji, kao što je šipka umetnuta u otvor V-oblika, on će zaustaviti okretanje diska dok će se osovinu i ogledalo nastaviti okretati. Disk treba obojiti crno kako svjetlo ne bi prolazilo kroz njega. Mali utor u disku, na suprotnoj strani od šipke, dozvolit će prolaz svjetla od lampice do foto-detektora ovisno o smjeru gibanja. Disk radi na slijedeći način: kada se osovinu okreće, disk se okreće s njom dok ne dođe do šipke, i stane. Osovinu se nastavlja okretati. Kada se osovinu počine okretati na drugu stranu, disk će se okrenuti na tu stranu dok ponovo ne dođe do zaustavne šipke. U samom jednom od moguća dva krajnja položaja moći će kroz utor proći zraka svjetlosti do foto-detektora. Kada je svjetlo prisutno na foto-detektoru, pokazuje gibanje na jednu stranu; a kada nije prisutno, pokazuje gibanje na drugu

Slika 4: određivanje smjersa gibanja kod miša apple macintosh



stranu. Imate jednostavno «0» i «1» stanje koje pokazuje smjer, i to stanje se može direktno koristiti na ulaznom portu računala da biste ga dalje obradili u računalo. Dakle, postoje bit smjera i bit impulsa za svaku od dviju osi gibanja.

Na kraju, ne zaboravite dodati dugme za izbor (prekid) rezultata. To ukupno daje pet linija, plus napajanje i uzemljenje, koji se spajaju na miša.

Impulsi se sa svake osovine vode na paralelni ulaz, a i na ulaz za prekid. Impulsi i dugme izbora rezultata trebaju uzrokovati prekid (interrupt). Dalje je u programu da ispitati različite ulazne bitove kako bi se odredilo koji se od tri interrupta dogodilo. Mišev prekidac pokazuje da se «nešto mora uraditi», dok su impulsi indikacija pokazivača na ekranu da se treba pomaknuti. Dobar način programiranja vašeg miša je da jedan impuls sa miša pomiče pokazivač jedan za «kvadratič» ili za jednu širinu točke na video ekranu. Na slici 2 je prikazana potrebna elektronika koja šalje signale sa miša računalo preko paralelnog ulaza (PIA). Schmittovi trigeri se koriste kako bi dobili što «čišći» signal.

Stakleni kotač nije jedini način koji se može koristiti za generiranje impulsa sa rotirajuće osovine. Slika 3 prikazuje druga dva načina koja se također mogu koristiti. Oni se mogu lakše izraditi, ovisno o vašem stupnju stručnosti. Gornji način je ponovo stakleni kotač. U sredini je postupak s tankim diskom, s mnogostrukim utorima urezanim rezbarskom pilicom. Kako se disk okreće, svaki će utor jednom u okretanju propustiti svjetlo, a zatim prekinuti. Varijacije na ovu temu prikazuje donja slika, gdje su utori zamijenjeni nizom izbrušenih rupa. Ovaj posljednji način će se najlakše primijeniti, ali bit će potrebna veća preciznost pri pozicioniranju lampice i detektora.

Oni koji imaju izuzetan talenat i radionicu punu različitoga strojarskog alata mogu poku-



šali uraditi miša na način Macintosha. Taj način koristi disk u utornicu kao što je naprijed opisano, ali određivanje smjera gibanja se prilično razlikuje. Ovdje se koristi tehnika nazvana kvadratura, koja se upotrebljava u mnogim električnim primjenama, kao što su brz telefontički modemi, rotacioni davaoci položaja... Postupak je prikazan na slici 4. U osnovi, miš se sastoji od diska s utornicama ali više ne sa jednim već sa dva senzora gibanja. Senzori su pažljivo smješteni tako da su u valni obliku koje proizvode točno za 90° pomaknuti u fazi. Valni oblik interupta ima točno isti valni oblik bilo da se miš giba nadesno ili nalijevo, jedino tada će se valni oblik (val), kao što se vidi sa slike, gibati nadesno ili nalijevo. Isto tako kvadraturni val će se gibati nadesno ili nalijevo, s fazom pomaknutu za 90°. Valni oblik interupta uzrokuje signal prekida na svakoj svojoj rastućoj ivici (prije-lazu iz »nule« u »jedinicu«). Računalno osjeti da se dogodilo prekid, i tada ispituje bit smjera vala da vidi do li je »1« ili »0«. Kada se giba nalijevo, rastuća ivica interupt vala će imati »0« kod kvadraturnog vala (kvadrature), a dok se giba nadesno, rastuća ivica interupt vala će imati »1« za kvadraturu. Postupak je genijalan, ali zahtijeva krajnje precizno pozicioniranje lampica i detektora. Ne preporučuje se amaterima!!!

Trackball

Trackball je također uređaj za relativno pozicioniranje, sličan mišu. On jedino određuje relativno gibanje, ali ne i apsolutni položaj kursora ili pokazivača.

Miš je bolji za slučajeve koji zahtijevaju istovremenu vizuelnu povratnu vezu položaja. Trackballi unosi dodatni element uzbuđenosti u igrama. Mnoge komercijalne video igre, kao što je Centipede, koriste trackball, i on se prodaje kao poseban dodatak ili kao zamjena za miša za gotovo sva popularna računala. U stvari, trackballi stvarno nije ništa više od miša okrenutog naglavačke. Umjesto da pomičemo miša po površini stola tako da trenje s površinom stola okreće kuglu a time i osovine, ovdje se prstima i dlanom korisnika kugla direktno okreće. Kugla i dalje leži na tri valjka, i njena je težina tako drži. Valjci i dalje okreću osovine koje uzrokuju impulse za gibanje i smjer, i tako dalje. Ako možete sagraditi miš, sigurno ga možete okrenuti naopako i sagraditi trackball.

DELUXE PAINT ZA AMIGU

Četkice za Leonarda

ALES KOTNIK

Deluxe Paint je proizvod programske kuće Electronic Arts. Već samo ime kazuje da je reč o programu za crtanje koji je zbog toga rasterski orijentisan. Omogućava crtanje u svim rezolucijama »amigoe« koje podržava standard IFF. Pri tome doduše otpada način hold-and-modify – 4096 boja odjednom – ali kasnije se takve slike možete da domognete nekim drugim programom koji radi takođe u tom načinu (Prism Digi View).

Odjednom mogu da se crtaju dve slike, jednakih rezolucija i jednakih boja, a proizvoljne površine crtanja. Zapravo, površina zavisi od veličine slobodne memorije. Inače sam program zauzima toliko memorije da vam na početku nudi izbor između SWAP (zameni) i LOAD ALL (učitaj sve). Razlika je u načinu SWAP pojedini delovi programa učitavaju jedan za drugim a u načinu LOAD ALL se učita sve najednom i tako više ne zavisiše od diske na kojoj je program.

Alati za crtanje razvrstani su po ikonama na desnoj ivici. Druge naredbe su spremljene u rotletnim (pull-down) menijima do kojih se dolazi desnim dugmetom, kao što je već običaj u »amigi«.

Crta se uvek blokom koji može da bude jedna od većih izrađenih kičica ili možete sami da ga definišete. Blok, nazvan BRUSH (kičica), definiše se kao pravougli ili poligonski isečak slike. Ako na raspolaganju stoj dovoljno slobodne memorije kičicu ćete uvek videti u pravom liku i ne samo kao okvir, kao u većini drugih programa.

U meniju BRUSH kriju se naredbe za preoblikovanje kičice. Naredbom STRETCH kičica se može proizvoljno umanjivati ili povećavati, sa HALVE će se prepoloviti, a sa DOUBLE će se dvaput povećati. FLIP obrće kičicu za 180 stepeni, a naredbama »podmeniju ROTATE obrće se za proizvoljni ugao (ANY ANGLE), stavlja se bočno sa SHEAR ili se brzo obrće za 90 stepeni. Podmenijem CHANGE COLOR meniju se boje kičice, BEND i nateže u valjak, a sa HANDLE menijate mesto držanja kičice.

Podmeni PERSPECTIVE, koji čete naći u meniju EFFECTS, definiše kičicu kao površ koju zatim numeričkom tastaturom obrćete po prostoru. Jasno je da kičicu možete i da spremiti ili je učitate sa diske.

Kičicom se crtaju linije, duži, lukovi, krugovi, elipse, pravougaonici i poligoni. Za alat za linije može da se podesava broj blokova između početne i krajnje tačke ili rastojanje između blokova. Ikonu sa alatima za površine prepovijene su i omogućavaju crtanje ispunjenih ili raznih likova.

Ispunjavanje je zaista doterano, i omogućava sledeće načine: SOLID (jednobojno), PERSPECTIVE (područje obijeno kičicom koja je menijana sa perspektivom), PATTERN (područje koje se ispuni kičicom) i višebojni način kada se boji grupom boja rangiranih za funkciju CYCLE. U tom načinu se ispunja vrši horizontalnim ili vertikalnim rasporedom, a pored toga granice između boja mogu da se prilagođavaju ivicama. Oštrina granica može i da se menja.

Povećanje je posebno poglavje. Zaista ne može svakog dana da se vidi nešto tako dobro. Kada kliknete ikonu sa staklom za povećavanje pojavu se pravougaonik kojim birate područje povećavanja. Zatim se ekran podeli na dva dela. U desnom delu sve se vidi povećano. Ovg puta

sve znači zaista sve. Vidi se povećana čak i kičica odnosno blok koji se pomera kao miš, a da se i ne govori u elastičnom istezanju uvećanih duži, krugova, lukova, itd.

Pored ikone sa staklom za povećavanje je ikona kojom se menja povećavanje odnosno levim dugmetom se povećava a desnim se smanjuje. Tako se dobije oko 15 različitih povećanja. Povećano područje ili vidni deo slike može se skoro glatko pomerati kursorским tasterima.

Zanimljivo je i sprej kojom se desnim dugmetom menja radijus raspršivanja. Napunjen je uvek kičicom.

Teht može da se ispituje normalno, koso, istaknuto ili podvučeno i to u dva pisma koja se nalaze na disketi.

Simetrija omogućava crtanje na više područja istovremeno. Ta područja mogu da budu orijentisana na određenu tačku središta i raspoređena su u krugu, a mogu da budu ravnomerno raspoređena po ekranu. Može se definišati i nevidljiva mreža proizvoljne gustosće po kojoj se upravlja alati za linije.

Među ikonama naći ćete i obavezne UNDO i CLR za koje smatramo da im dejstvo ne treba posebno objašnjavati.

Iznad ikona na raspolaganju je i nekoliko kičica – kvadrat, krug, tačke – kojima možete desnim dugmetom, slično kao kod spreja, menjati veličinu. Ispod ikona je paleta sa bojama 2-32 i krug koji je uvek u boji crtanja, s omogućava skupljanje pojedine boje iz slike (PICK). Ako ga kliknete desnim dugmetom otvara se prozor za podesavanje palete.

U prozoru PALETTE možete da menjate pojedine boje, možete da ih rangirate u četiri grupe sa različitim brzinama za CYCLE, SPREAD i njene određenu grupu boja u nijanse između prve i poslednje, EXCHANGE izmeni mesta dve boje, a COPY iskopira boju na drugo mesto i ovdje su na raspolaganju obavezni UNDO i CANCEL, ako svojim radom ne budete zadovoljni. U meniju MOJIM ima 7 grafičkih načina:

MATTE – Upotrebljiv samo kod specijalno definisanih pisalika, crta bez boje pozadine, COLOR – čitava kičica je u trenutno aktivnoj boji, REPLACE – slično kao MATTE upotrebljiv samo za specijalno definisane kičice, s tom razlikom što u tom načinu crtamo čitavom kičicom, dake i bojom pozadine, SMEAR – će slučajno prerasporediti tačke koje pokriva pisalika. SHADOW – boja kičice više nije dominantna – spojem dve boje dobija se treća, CYCLE – svakim pomeranjem menja boju pera zavisi od podesavanja sa RANGE SMOOTH – ublaži oštru granicu između boja tako da u granici koju pokriva pisalika narase međunijanse koje moraju prethodno biti definisane u paleti. U meniju EFFECTS nalazi se i podmeni STENCIL, kojim se pojedine boje mogu da zaključaju, a sa BACKGROUND se ceo crtaš zaštići od brisanja i tako se obezbedi da ne počinj grašku koja se sa UNDO više ne bi mogla ukloniti.

U podmeniju SPARE nalaze se naredbe za povezivanje među ekranima koje u tom trenutku crtate. Tu su naredbe za preklapanje među njima (SWAP), naredba za kopiranje, naredba za sastavljanje s prioritom prve ili druge i naredba za brisanje cele strane. Tasterom TAB uključuje se kruženje boja CYCLE i tako se odjuna nekakva animacija ali ča za izradu crtica trebati pribići nekom drugom programu koji je tome namenjen. To je na primer Deluxe Video, o kom ćemo više reći drugom zgodu.

Ako u radu ovim programom budete našli na neke nejasnoće, pozovite (063) 713-771.

ORION
TV · VIDEO · COMPUTER

PRENOS PROGRAMA SA ZX SPECTRUMA NA MSX

Ne samo za razbijanje zaštita

Listing 1	L8400 L55F0	EQU EQU	#B4D0 #55F0	E6DE 2007 E6E0 300F	JR JR	NZ,LE6E7 NC,LE6F1
E678 DD21D084		LD	IX,L84D0	E6E2 DD7500	LD	(IX+0),L
E67C 11F055		LD	DE,L55F0	E6E5 180F	JR	LE6F6
E67F 3EFF		LD	A,##FF	E6E7 CB11	LE6E7	RL C
E681 37		SCF		E6E9 AD		XOR L
E682 CC8BE6		CALL	Z,LE68B	E6EA CO		RET NZ
E685 FB		EI		E6EB 79		LD A,C
E686 C9		RET		E6EC 1F		RRA
E687 FB		EI		E6ED 4F		LD C,A
E688 3800		JR	C,LE68A	E6EE 13		INC DE
E68A C9	LE68A	RET		E6EF 1807		JR LE6F8
E68B 14	LE68B	INC	D	E6F1 DD7E00	LE6F1	LD A,(IX+0)
E68C 08		EX	AF,AF'	E6F4 AD		XOR L
E68D 15		DEC	D	E6F5 CO		RET NZ
E68E 71		LD	(HL),C	E6F6 DD23	LE6F6	INC IX
E68F FF		RST	#38	E6F8 1B	LE6F8	DEC DE
E690 1878		JR	LE70A	E6F9 08		EX AF,AF'
E692 1A		LD	A,(DE)	E6FA 06B2		LD B,#B2
E693 77		LD	(HL),A	E6FC 2E01	LE6FC	LD L,#01
E694 44		LD	B,H	E6FE CD1E7	LE6FE	CALL LE717
E695 E6E5		AND	#E5	E701 DO		RET NC
E697 DBA2		IN	A,(#A2)	E702 3ECB		LD A,#CB
E699 1F		RRA		E704 8B		CP B
E69A E640		AND	#40	E705 CB15		RL L
E69C F602		OR	#02	E707 06B0		LD B,#B0
E69E 4F		LD	C,A	E709 D2FEE6		JP NC,LE6FE
E69F BF		CP	A	E70C 7C		LD A,H
E6A0 CD1BE7	LE6A0	CALL	LE71B	E70D AD		XOR L
E6A3 30FB		JR	NC,LE6A0	E70E 67		LD H,A
E6A5 211504		LD	HL,L0415	E70F 7A		LD A,D
E6A8 10FE	LE6A8	DJNZ	LE6A8	E710 B3		OR E
E6AA 2B		DEC	HL	E711 20CA		JR NZ,LE6DD
E6AB 00		NOP		E713 7C		LD A,H
E6AC B5		OR	L	E714 FE01		CP #01
E6AD 20F9		JR	NZ,LE6A8	E716 C9		RET
E6AF CD1E7		CALL	LE717	E717 CD1BE7	LE717	CALL LE71B
E6B2 30EC		JR	NC,LE6A0	E71A DO		RET NC
E6B4 069C	LE6B4	LD	B,#9C	E71B 3E06	LE71B	LD A,#06
E6B6 CD1E7		CALL	LE717	E71D 3D	LE71D	DEC A
E6B9 30E5		JR	NC,LE6A0	E71E 20FD		JR NZ,LE71D
E6BB 3EC6		LD	A,#C6	E720 A7		AND A
E6BD B8		CP	B	E721 04	LE721	INC B
E6BE 30E0		JR	NC,LE6A0	E722 C8		RET Z
E6C0 24		INC	H	E723 3E7F		LD A,#7F
E6C1 20F1		JR	NZ,LE6B4	E725 DBA2		IN A,(#A2)
E6C3 06C9	LE6C3	LD	B,#C9	E727 1F		RRA
E6C5 CD1BE7		CALL	LE71B	E728 A9		XOR C
E6C8 30D6		JR	NC,LE6A0	E729 E640		AND #40
E6CA 78		LD	A,B	E72B 2BF4		JR Z,LE721
E6CB FED4		CP	#D4	E72D 79		LD A,C
E6CD 30F4		JR	NC,LE6C3	E72E 2F		CPL
E6CF CD1BE7		CALL	LE71B	E72F 4F		LD C,A
E6D2 DO		RET	NC	E730 E607		AND #07
E6D3 79		LD	A,C	E732 F608		OR #08
E6D4 EEO3		XOR	#03	E734 D399		OUT (#99),A
E6D6 4F		LD	C,A	E736 3E67		LD A,#B7
E6D7 2600		LD	H,#00	E738 D399		OUT (#99),A
E6D9 06B0		LD	B,#B0	E73A 37		SCF
E6DB 181F		JR	LE6FC	E73B C9		RET
E6DD 08	LE6DD	EX	AF,AF'			

Listing 2

```

L0000 EQU #0000
LD HL, L0000
LD (LEA60), HL
LD DE, L84D0
LD B, #00
LD C, #00
LD H, #00
LD A, B
AND #18
LD H, A
LD A, B
AND #07
RRCA
RRCA
RRCA
OR C
OR C
LD L, A
ADD HL, DE
XOR A
PUSH AF
PUSH HL
LD HL, (LEA60)
DEC HL
LD A, L
OUT (#99), A
LD A, H
OUT (#99), A
INC HL
INC HL
LD (LEA60), HL
POP HL
LD A, (HL)
OUT (#9B), A
INC H
POP AF
INC A
CP #08
JR NZ, LE2B1
INC C
LD A, C
CP #20
JR NZ, LE2A0
INC B
LD A, B
CP #18
JR NZ, LE29E
EI
RET
LEA60 EQU #EA60
    
```

```

10 'ZX-load by Damir Šlogar 1987.
20 DEFUSR=59000!:A=USR(0)
30 COLOR 15,1:SCREEN 2
40 DEFUSR=58003!:A=USR(0)
50 DEFUSR=58500!:A=USR(0)
55 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 50
60 GOTO 20
70 FOR F=58500! TO 58512!:READ A$:A=VAL("&H"+A$):POKE F,A:NEXT
100 DATA 21,00,00,01,00,18,11,40,84,cd,59,00,c9
    
```

DAMIR ŠLOGAR

Uz pomoć ove rutine, moći ćete u svojoj MSX-kompiju-ter učitati programe za ZX-SPECTRUM, što može biti korisno za razbijanje zaštita (program se na MSX-u može startati), traženje sprajtova koje kasnije možete upotrijebiti u svojim igrama i sl. Možete čitati i naslovne slike, zatim ih spremi na traku.

Program se sastoji od 3 dijela. Prvi dio je sama rutina za učitavanje. Duga je 195 bajtova i smještena na adresi 59000. Druga rutina služi za prikazivanje slike na ekranu. Kao što znate, raspored video-memorije na SPECTRUMU i MSX-u se prilično razlikuje, pa da bismo mogli vidjeti normalnu sliku, treba pozvati tu rutinu. Treći dio je kratki BASIC program koji poziva obje rutine, a s njemu je i smještena rutina za prebacivanje slike i video-rama u ram, tako da sliku možete snimiti.

Slijede upute za unošenje programa. Učitajte GEN na neku nizu memorijsku lokaciju. Ukucajte listing 1. i asemblirajte ga od adrese 58000. Zatim ukucajte listing 2. i asemblirajte ga od adrese 58000. Vratite se u BASIC i otkucajte kratki BASIC program. Sada BASIC snimite sa SAVE «cas: ZXload». Zatim snimite mašincac sa BSAVE «cas: ZX mc», 58000, 59200, 58500. Program sada startajte sa RUN i pustite neki SPECTRUMOV program. Želite li promijeniti boje na borderu, pri kraju listinga 1. između naredbi OR 8 i OUT (*99), A dodajte naredbu LDA, R.

Rutina program učitava od adrese 34000 do 56000. Ne možete je prekinuti do ne stigne do kraja programa ili popuni sve do adrese 56000. Želite li snimiti neku sliku, prekinite program i snimite je sa BSAVE «cas:slika», 34000, 40145, 0.

KATALOG DISKETNIH PROGRAMA ZA AMSTRAD

Masterfile, mogućnost više

ŽELJKO KUŠTER

Većina korisnika amstrad/schneider CPC računala sa disketnom jedinicom (464+DDI-1, 664, 6128) vjerojatno je već osjetila potrebu za bržim i jednostavnijim pristupom do pojedinih programa.

Rješenje da se prikaz sadržaja diskete štampa na papiru veličine diskete ima svojih nedostataka: prije svega treba imati pišač, broj naslova ograničen je veličinom papira, ulaganje liste spretno je samo za diskete odrednog proizvođača. Traženje određenog programa često se svodi na dugotrajno čitanje ispisanih naslova.

Bolje je rješenje poslužiti se nekim komercijalnim programom za obradu podataka, među kojima je najpoznatiji Masterfile (izumiramo one za CP/M operativni sistem). Upišemo li potrebne podatke omogućeno je brzo pronalaženje određenog programa, bilo imenom ili ključnom riječi; podatke možemo sortirati, brisati, mijenjati i dopunjavati. Ako imaju manji broj disketa i programa prijedlog je primjeren, ali što ako raspoložemo s nekoliko stotina različitih programa rasutih na desetak, dvadesetak disketa?

Ovdje opisani programi namijenjeni su korisnicima CPC računala koji se služe Masterfile bazom podataka (verzija za CPC 464/664) i omogućuju stvaranje datoteke programa jednostavnim ulaganjem disketa u disketnu jedinicu.

Skup podataka za svaki program sadrži slijedeće:

- ime programa
- tip programa (npr. BAS, BIN, COM i dr.)
- dužinu programa
- oznaku diskete s programom
- stranu siskete.

Programski set sastoji se od dva programa:

- program EMPTY stvara praznu datoteku DISC.E (s mogućnošću učitavanja Masterfileom), koja je osnova za kreiranje kataloga
- program MCATALOG puni praznu, odnosno dopunjava postojeću datoteku, učitavanjem podataka o programima u diskete.

Upišite prvo program EMPTY (posebnu pažnju obratite na točnost upisa DATA redaka), spremite ga na disketu sa SAVE «EMPTY», te startaj-

te sa RUN. Ako je sve ispravno upisano, računalo se nakon izvršenja resetira, a na disketi je pohranjena datoteka DISC.E. Učitajte ovu praznu datoteku programom Masterfile i upišite nekoliko podataka, da se upoznate s njihovom organizacijom i prikazom.

Zatim upišite program MCATALOG (opet je potrebna osobita pažnja kod DATA naredbi), pri čemu treba programski redak broj 20 prilagoditi tipu računala. Ako imate CPC 464 u sprezi sa DDI-1 onda ostaje upisano POKE (&B4E8), &FF. Namjeravate li program koristiti na CPC 664 ili CPC 612B, valja napisano zamijeniti sa POKE (&B632), &FF. Spremite program na disketu (uz DISC.E) sa SAVE =MCATALOG, li startajte sa RUN.

Posebni savjeti za korištenje programa nisu vam potrebni, ako pažljivo slijedite upute. Rutina koja dopisuje podatke iz direktorija diskete napisana je u assembleru i poziva se iz basica sa CALL &2000. Svakom programu na disketi odgovara u datoteci zapis dužine 27 bytova. Nakon svakog učitavanja jedne strane diskete dobiva se podatak o slobodnom prostoru datoteke. Kada taj prostor nije dovoljan za upis 64 programska seta podataka, vrši se prijenos datoteke na disketu. Korisnik izabere ime za novi katalog programa, a ako je ažurirana stara datoteka ona se pohranjuje na disketu pod istim imenom. Računalo je nakon izvršenja programa resetirano, pa možete odmah koristiti Masterfile.

Prijedlog uputa za program Masterfile i više programa koji ga podržavaju možete dobiti ako se javite na tel. (041) 276-127, od 17-19 sati.

MCATALOG.BAS

```

10 REM PROGRAM MCATALOG
20 MODE 2:SYMBOL AFTER 64:HM=HIMEM:MEMORY&1FFF:POKE (&B4E8)&FF
:FOR IX=1 TO 134:READ AS:AS="&"+AS:POKE (&1FFF+IX),VAL(AS):NEXT
30 INK 0,23:ROWAND 23:INK 1,0:WINDOW#0,1,80.1,21:WINDOW#1,1,80,2
2,22:WINDOW#2,1,80,24,24
40 LOCATE#1,24,1:INPUT#1,"NOVI (N) ILI STARI (S) KATALOG";CS:IF
CS<>"N" AND CS<>"S" THEN 40
50 IF CS="N" THEN 60 ELSE CLS#1:LOCATE#1,24,1:INPUT#1,"IME KATAL
OGA";NS:LOAD NS+" .BIN",&2697:CALL &2079:CLS#1:GOTO 70
60 CLS#1:POKE &2077,&3F:POKE &2078,&27:LOAD "DISC.E",&2697
70 CLS#2:LOCATE#2,21,1:INPUT#2,;"DISKETA (0-99)";AX:IF AX<0 OR A
X>99 THEN 70
80 LOCATE#2,46,1:INPUT#2,"STRANA (A/B)";BS:IF BS<>"A" AND BS<>"B
" THEN 80
90 IF AX<10 THEN AS="0"+RIGHT$(STR$(AX),1) ELSE AS=RIGHT$(STR$(A
X),2)
100 POKE &2072,ASC(LEFT$(AS,1)):POKE &2073,ASC(RIGHT$(AS,1)):POK
E &2076,ASC(BS):CLS#1:LOCATE#1,24,1:PRINT#1,CHR$(24);" STAVI DIS
KETU I PRITISNI ENTER! ";CHR$(24):CALL &BB18:CLS#1:CAT
110 CLS#1:LOCATE#1,26,1:PRINT#1,CHR$(24);" ZA NASTAVAK PRITISNI
ENTER! ";CHR$(24):CALL &BB18:CLS#1:CALL &2000
120 CLS#1:LOCATE#1,32,1:INPUT#1,"NASTAVITI (D/N)";AS:IF AS<>"D"
AND AS<>"N" THEN 120
130 IF AS="D" THEN CLS#1:LX=HM-PEEK (&2077)-256*PEEK (&2078):LOCAT
E#1,19,1:PRINT#1,"*** SLOBODNO JE";LX;"BYTA ZA";INT(LX/27);"UPIS
A ***:IF LX>1728 THEN 70 ELSE AS="N"
140 IF AS="N" THEN CLS#2:LOCATE#1,18,1:PRINT#1,CHR$(24);" STAVI
MASTERFILE DISKETU I PRITISNI ENTER! ";CHR$(24):CALL &BB18:CLS#1
:LX=PEEK (&2077)+256*PEEK (&2078)-&2696
150 IF CS="S" THEN 170 ELSE LOCATE#1,23,1:INPUT#1,"IME DATOTEKE
(DO 8 SLOVA)";NS:IF LEN(NS)<8 THEN NS=NS+SPACES(8-LEN(NS)) ELSE
NS=LEFT$(NS,8)
160 FOR IX=1 TO 8:POKE (&2696+IX),ASC(MIDS(NS,IX,1)):NEXT
170 SAVE NS,B,&2697,LX,0:CALL 0
180 DATA 21,00,18,ED,5B,7C,9,7E,FE,FF,28,0B,3E,FF,12,ED
190 DATA 53,77,20,CD,6C,BB,C9,3E,80,12,23,13,3E,46,12,13
200 DATA 3E,08,12,13,01,08,00,ED,B0,3E,54,12,13,3E,03,12
210 DATA 13,06,03,7E,D6,80,30,02,C6,80,12,23,13,10,F4,3E
220 DATA 4C,12,13,3E,02,12,13,E5,D5,7E,6F,26,00,11,0A,00
230 DATA CD,Cl,BD,7D,C6,30,E1,77,7B,C6,30,23,77,EB,E1,23
240 DATA 23,E5,21,70,20,06,08,7E,13,12,23,10,FA,E1,18,97
250 DATA 44,02,30,31,53,01,41,97,26,21,3E,27,23,7E,FE,FF
260 DATA 20,FA,22,77,20,C9

```

EMPTY.BAS

```

10 REM PROGRAM EMPTY
20 MEMORY &1FFF:FOR IX=1 TO 169:READ AS:AS="&"+AS:POKE (&1FFF+IX
),VAL(AS):NEXT
30 SAVE "DISC.E",B,&2000,&A9,0:CALL 0
40 DATA 44,49,53,43,2E,45,20,20,FF,20,20,20,20,20,20,20
50 DATA 20,31,00,00,00,00,00,82,46,08,46,69,6C,65,6E,61
60 DATA 6D,65,54,04,54,79,70,65,4C,0F,4C,65,6E,67,74,68
70 DATA 44,04,44,69,73,63,53,04,53,69,64,65,86,84,01,15
80 DATA 31,03,50,00,17,00,17,01,00,52,45,56,49,45,57,20
90 DATA 46,49,4C,45,53,46,08,01,16,03,08,01,00,2D,20,54
100 DATA 08,01,1F,03,03,01,00,2D,20,4C,08,01,16,04,02,01
110 DATA 00,2D,20,44,08,01,3A,02,02,01,40,2D,20,53,08,01
120 DATA 3E,03,01,01,40,2D,20,02,0A,01,19,02,00,68,62,79
130 DATA 74,65,73,02,08,01,35,02,00,64,69,73,63,02,08,01
140 DATA 35,03,00,73,69,64,65,FF,FF

```



FKEYS ZA QL

Spisak svih definisanih tastera

ALEKSANDAR KOLJOZOV
VLADIMIR JOVANOVSKEI
(program)

N u listingu br. 1 se nalazi program FKEYS koji je izmenjeni program iz QL-USER-a - dodana mu je nova komanda -FKEYS- koja daje spisak svih definisanih tastera, i što je najvažnije,

```

Listing 1
1 base=RESPR(512)
2 lin=100:pl=0:RESTORE
3 FOR i=1 TO 34
4 co=0
5 FOR j=1 TO 7
6 READ b:co=co+b:POKE_W base+pl,b:pl=pl+2
7 NEXT j
8 READ check
9 IF check<>co THEN PRINT 'GRESKA U LINIJI ':lin:STOP
10 lin=lin+10
11 NEXT i
12 CALL base
13 STOP
100 DATA 13432,272,17402,38,20114,12348,249,63855
110 DATA 17402,458,13052,0,20936,-6,17402,69244
120 DATA 286,16890,434,8521,4,28700,20033,74868
130 DATA 20085,2,22,1094,19269,22784,126,63382
140 DATA 1350,19269,22867,0,0,0,20877,64363
150 DATA 13432,274,20114,26196,3139,1,26192,89348
160 DATA 16182,-26624,9805,20621,13432,278,20114,53808
170 DATA 12831,19008,26170,3139,1,26166,3137,90452
180 DATA 10,28212,21313,17914,354,-15620,50,52233
190 DATA -10815,18410,2,18934,-26622,13878,-26624,-12837
200 DATA 26382,3139,48,28184,21315,5852,20939,105859
210 DATA -4,13494,-26624,28672,20085,28913,20085,84621
220 DATA 28924,20085,28923,20085,26678,20085,31745,178525
230 DATA -17461,26396,2102,7,-18431,26594,13432,32639
240 DATA 274,20114,26328,3139,1,26324,15414,91594
250 DATA -26624,27602,-13060,40,-9042,48,-17234,-38270
260 DATA 52,25292,8310,26624,32256,19450,238,112222
270 DATA 4668,70,24896,21063,12807,13432,206,77142
280 DATA 20114,3143,10,26374,4668,32,24874,79215
290 DATA 4668,58,24868,4668,32,24862,8781,67937
300 DATA 13432,208,20114,4668,10,24848,-9220,54060
310 DATA 0,50,3143,10,26302,28672,20085,78262
320 DATA 28677,30463,20035,28689,18426,132,20033,146455
330 DATA 513,59,26478,18426,116,18963,26220,90775
340 DATA 20691,29696,2049,0,26370,29699,2049,110554
350 DATA 1,26370,29696,2049,3,26370,29697,114186
360 DATA 2049,4,26370,29698,2049,5,26370,86545
370 DATA 29700,12034,28689,18426,72,20033,9247,118201
380 DATA 3073,1,28206,26114,23186,17402,70,97972
390 DATA -15108,50,-11326,13841,21641,9337,2,18437
400 DATA -32692,19011,26386,4633,14456,224,20116,52134
410 DATA 21315,24816,18426,6,20947,20085,0,105595
420 DATA 0,23005,0,0,2,23005,0,4612
430 DATA 0,1794,0,0,0,0,1794
    
```

```

Listing 2
1 base=RESPR(512)
2 lin=100:pl=0:RESTORE
3 FOR i=1 TO 6 : REMark broj na DATA liniji
4 co=0
5 FOR j=1 TO 7 : REMark po sedam clena vo eden red
6 READ b:co=co+b:POKE_W base+pl,b:pl=pl+2
7 NEXT j
8 READ check
9 IF check<>co THEN PRINT 'GRESKA U LINIJI ':lin:STOP
10 lin=lin+10
11 NEXT i
12 CALL base
13 STOP
100 DATA 13432,272,17402,8,20114,28672,20085,99985
110 DATA 1,14,1105,20565,21504,0,0,43189
120 DATA 6,13432,278,20114,21315,26372,28913,110424
130 DATA 20085,-11314,13337,21314,12408,224,9337,65391
140 DATA 2,-32692,4633,20112,19008,26116,20938,58117
150 DATA -16,28672,20085,0,0,0,0,48741
    
```

Listing 3

CA.GTSTR	EQU	\$116
ERR_BP	EQU	-15
ID.QIN	EQU	\$E0
BP.INIT	EQU	\$110
	MOVE.W	BP.INIT,A2
	LEA	P_DEF,A1
	JSR	(A2)
	MOVEQ	#0,D0
	RTS	
P_DEF	DC.W	1
	DC.W	GPUT-*
	DC.B	4,'GPUL',0
	DC.W	#
	DC.W	#
	DC.W	0
GPUT	MOVE.W	CA.GTSTR,A2
	JSR	(A2)
	SUBD	#1,D3
	BEQ.S	OK
	MOVEQ	#ERR_BP,D0
	RTS	
OK	ADD.L	A6,A1
	MOVE.W	(A1)+,D2
	SUBD	#1,D2
	MOVE.W	ID.QIN,A0
LOOP	MOVE.L	\$2804C,A2
	MOVE.W	(A1)+,D1
	JSR	(A0)
	TST.W	D0
	BNE.S	ENDLOOP
	DBRA	D2,LOOP
ENDLOOP	MOVEQ	#0,D0
	RTS	
	END	

Napomena:
Komentar kod 2. linije za OK: D2=LEN, kod 3. linije SET COUNTER. Komentar kod 1. linije za LOOP: SV.KEYQ.



ne zaglavljuje QL ako prilikom izvođenja BASIC programa pritisnete neki od funkcijskih tastera, kao što je bio slučaj kod originala.

Tasteri se definišu na sledeći način:

FKEY broj tastera, »TEKST« broj tastera je od 1 do 10, pri čemu je 1=F1, 2=F2 ... 5=F5, dok je od 6 do 10 šifrovani taster (6 je SHIFT F1).

Na kraju definicija se može dodati i &CHRS(10) što bi zamenilo pritisak na ENTER.

PR 1: FKEY 1, »PRINT«
PR 2: FKEY 2, »PRINT 'MOJ MIKRO' &CHRS(10)

Pritisakom na »F1« bi se u komandnom prozoru dobilo »PRINT«, dok bi se pritisakom na »F2« dobila na ekranu odtampana poruka MOJ MIKRO.

Za unošenje programa je potrebno da se prekucava listing, i »otklanjanje svih grešaka, da se snimi na mikrodrjav, pomoću: SBYTESMDV2_FKEYS_BIN.BASE.476.

Program se unosi na sledeći način:

10 base = RESPR(512)
20 LBYTES MDV2_FKEYS_BIN, base

30 CALL base
SAVE MDV2_FKEYS

Posle ovog, kad god želite da startujete program FKEYS, samo otkucajte: LRUN MDV2_FKEYS.

Na listinzima br. 2 i 3, nalazi se nova komanda za QL. To je komanda QPUT, kojom QL može sam sebi dodavati nove programske linije u BASIC-u. Nakon otkucavanja listinga br. 2 u asembleru ili listinga br. 3 u BASIC-u i otklanjanja svih grešaka (o čemu vas program u BASIC-u sam obavesti), snimite program pomoću: SBYTES MDV2_QPUT_BIN.base.84.

Nakon tog otkucajte:

10 base = RESPR(512)
20 LBYTES MDV2_QPUT_BIN, base

30 CALL base
SAVE MDV2_QPUT

Za startovanje programa QPUT je dovoljno da otkucate: LRUN MDV2_QPUT.

Komanda QPUT nove linije definiše na sledeći način:

QPUT »TEXT« &CHRS(10)
Pri čemu »TEXT« može biti: »10 PRINT 'MOJ MIKRO' &CHRS(10)«.

Primer: 5 QPUT »10 PRINT 'MOJ MIKRO' &CHRS(10)«

Ako startujete ovaj program dobićete sledeći listing:

5 QPUT »10 PRINT 'MOJ MIKRO' &CHRS(10)«

10 PRINT 'MOJ MIKRO'.

Naime, QL je sam sebi dodao novi programski red!

Mikrokasete, kako ih vidi operativni sistem QDOS

MATIJA KOZMUS

Zbog mikrokasete je do sada proliveno mnogo mastila. Pisci su ih u svojim ocenama ili gurali u blato ili kovali u zvezde. Korisnik te Sinclairove novine kod nas i ovako i onako nije od takvih ocenja imao nikakve koristi. Ta vremena su prošla: cena računara QL nezadrživo je padala, i on je postao pristupačan i većini Jugoslovena. Tako je došao i u ruke mnogih osnovaca, koji su se ubrzo sreli s novim izazovom – jezikom MC68000. Ovaj članak pomoći će onima koji već donekle poznaju QDOS (operativni sistem računara QL – u daljem tekstu OS), a želeli bi da znaju nešto više o mikrodrjavu, njegovom radu i komunikaciji s njim.

Osnovni podaci

Mikrokaseta sadrži beskrainu magnetnu traku dugačku četiri metra. Traka se kreće brzinom od 60 cm/s i uvek samo u jednom smeru, tako da će deo trake s podacima koje tražimo proći pored glave za pisanje/čitanje najkasnije za sedam sekundi. Za traženje podatka na kaseti potreban je nekakav način merenja trake u mikrokaseti. Idealan bi bilo kad bi podaci bili zapisani, čitavom dužinom trake. Takav način nije promenjen zbog više razloga: npr. verna je verovatno da traka na nekim mestima bude oštećena, pa bi na tim mestima upisani podaci bili nepovratno izgubljeni. Velike teškoće bi nastale i pri brisanju ili menjanju određenog bajta – glava za pisanje morala bi se u trenutku uključiti i to samo trenutak pred prolazak bajta morala bi se u trenutku isključiti, da ne bi izbrisala i podatke koji slede.

Zato je razvijen specijalni sistem merenja trake, nešto nalik na geografsku kartu, koju računar prilikom formatizovanja nacrtava na medij. Baš o tome se i radi: formatizovanje je »crtanje karte« i odbacivanje neupotrebljivih delova trake.

Traka je podeljena na sektore, a svaki od sektora sadrži 512 bajtova s podacima. Prilikom prvog formatizovanja na traku se u mikrokaseti snime mali pointer – zaglavlja sektora (sector he-

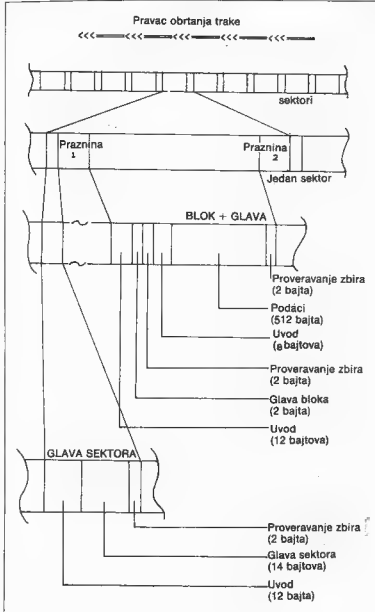
aders). Na prostor između tih pointera OS snimi podatke tako da proveri mogućnost korektnog zapisivanja podataka na taj deo trake. Na početku i kraju svakog sektora ima još nešto malo mesta za slučaj da treba izmeniti sadržinu sektora, a susedne sektore ne smemo oštetiti čak i ako je mikrokaseta upotrebljena u drugoj jedinici a ne u onj u kojoj je formati-

zovana (katkad se miširi između sebe razlikuju po brzini). Ako želimo da pročitamo ili izmenimo samo jedan bajt, treba pročitati, izbrisati i ponovno napisati celi sektor.

Zaglavije

Zaglavije je sastavljeno od minimalno 11 bajtova nula. Prva dva bajta omogućavaju njegovo prepoznavanje. Sledeća tri bajta služe za zatvaranje PLL (phase lock-

Slika 1: Raspored sektora na mikrokaseti





ed loop). Sledi bajt jedinica (\$FF) na oba traga (zapisuju se dva traga), koji sinhronizuju šift-registre za čitanje s graničnim bajtom.

Standardna dužina zaglavija je 10 + 2 bajta. Posebno zaglavije dužine 6 + 2 bajta upotrebljeno je unutar bloka postavljajući PLL u fazu čekanja, pa se tako zaglavije bloka čita odvojeno od samoga glav- nog dela bloka.

Podaci

Svrha medija je spremanje po- dataka, zato je ovaj deo sam po sebi najvažniji. Zbog već pomenu- tih teškoća ne može postojati sam za sebe.

Podaci su snimljeni u delovima po dva bajta. U standardnom for- matu sektora postoje tri tipa po- dataka: zaglavije sektora (\$FF, broj sektora i 10 bajtova mena), zaglavije bloka (broj zapisa i broj bloka) i blok zapisa (512 bajtova).

Proveravanje sume
Iza svakog bloka s podacima je posebna reč. Ta reč je -provera- vanje sume- i omogućava verifi- kaciju podataka. Ako suma pro- ćanih podataka (znamo da se po- dati zapisuju u obliku dva nivoa - 1 i 0) nije jednaka zapisanoj sumi znači da je prilikom čitanja došlo do greške. Vlasnici računara QD dobro poznaju reakciju OS: raču- na pokušava da pročita sektor još osam puta (mikrokasete se vrti i vrti) i tek onda, ako je čitanje i dalje neuspešno, javi grešku.

Suma se izračunava po slede- ćem algoritmu:

1. Postavi sumu na \$0F0F
2. Za svaki bajt dodaj bajt sumi
3. Snimi ili proveri izračunatu sumu: prvo niži i zatim viši bajt.

Praznina

Prazan prostor omogućava me- njanje podataka tako da ne treba presnimiti kompletne mikrokase- te svaki put kad se menja jedan bajt. Praznina deli zaglavije sekto- ra od podataka i sektoru. Prazni- na se nalazi i između dva sektora.

Najmanji potreban prostor za prazninu izračuna se na sledeći način: maksimalno moguće vre- me brisanja (2680 ns) + vreme potrebno za isključenje brisanja (20 ns) + vremenska nesigurnost procedura snimanja i formatizo- vanja (manje od 160 ns) + maxi- malno odstupanje od dužine zapi- sanog bloka - uključujući i praz- ninu izpred bloka (10% ukupne dužine).

Pri toj dužini praznine moguće je da nakon izmene ili presnima- vanja sektora deo bloka ostane. Taj problem eliminisan je veoma pažljivom kontrolom sadržine bloka. Tako se sprečimo eventua- lna zamena kraja bloka sa zag- lavljem sektora.

Zaglavije sektora

Zaglavije sektora dugačko je 14 bajtova. Prvi bajt je zastavica zaglavija sektora i postavljen je na \$FF. Sledeći bajt sadrži broj sekto- ra. Sektori su numerisani od 255 (taj broj zavisi od dužine trake do 0).

Sledećih 10 bajtova sadrži ime koje može da bude dugačko naj- više 10 znakova. Ako ime ima ma- nije od 10 znakova, preostali baj- tovi su napunjeni razmakom. Tri- nasteti i četrnasti bajt sadrže pro- izvoljne 16-bitne brojeve.

Zaglavije bloka

Zaglavije bloka je sastavljeno od dva bajta. Prvi je broj zapisa ili zastavica. Broj zapisa mora biti između \$00 i \$FD. Poznajmo još dva rezervisana broja zapisa: \$F8 (karta kasete) i \$FD (zastavica ko- ja pokazuje da li je blok upotrebl- jen ili prazan). Drugi bajt sadrži broj bloka (između \$00 i \$FE). Nu- merisanje blokova počinje sa 0: bajtovi zapisa od 0 do 511 su u bloku 0, od 512 do 1023 u bloku 1 itd.

Blok

Blok je dugačak 512 bajtova sa- drži podatke zapisa. Podaci nisu snimljeni odmah iza zaglavija blo- ka, nego iza kratkoga slobodnog prostora koji nadzornom softveru omogućava izvršavanje važnih procesa prilikom čitanja zaglavija bloka i pre čitanja samog bloka.

Blokovi specijalne namene

Jedini blok specijalne namene na kaseti sadrži sektor 0. Taj blok sadrži kartu sektora i numerisan je kao zapis \$F8, blok 0.

Blok sadrži 256 porova bajtova. Svaki par sadrži broj zapisa u tom sektoru i broj zapisa unutar sekto- ra. Broj zapisa \$FD označava da je sektor prazan, a \$FF da je sek- tor oštećen i zato neupotrebljiv. Poslednji bajt karte sektora sadrži broj poslednjeg sektora na me- diju.

Struktura zapisa

Na početku svakog zapisa nalazi se 64 bajta dugačko zaglavije zapisa, čija struktura je sledeća:

- \$00 dužina zapisa (dugačka reč)
 \$04 ključ pristupa k zapisu (stavljeno na QDOS V1.03 postavljen u 00)
 \$05 tip zapisa (bajti) - za pro- grame u bejziku i datoteke je 0, a za programe koje pokrećemo s EXEC je 1
 \$06 8 bajtova informacija, ovis- nih o tipu zapisa - ako je tip

zapisa 1, prva četiri bajta sadrže veličinu prostora potrebnog programu dužina imena zapisa do 36 znakova dugačko ime

- \$04 datum ažuriranja - nije upotrebljen u QDOS V1.03
 \$38 datum reference - nije upotrebljen u QDOS V1.03
 \$3C backup datum - nije upotrebljen u QDOS V1.03

Direktorij

Direktorij je zapis 0. Sadrži ko- pije zaglavija zapisa za sve druge zapise na kaseti. Zaglavije zapisa 0 (direktorij) počinje na bajtu 0 zapisa, kopija zaglavija zapisa 1 na 64 itd. Prilikom brisanja zapisa izbrši se samo dužina i ime zapi- sa u direktoriju. To svakako znači da se zapis uz pomoć odgovaraju- ćeg programa može opozvati - još jednom se napravi kopija za- glavija. Razume se to je moguće samo u slučaju ako se nakon bri-

sanja zapisa ne snimi novi, jer po- stoje velika mogućnost da OS počne da snima novi upravo na sektoru gde još postoji zapis ko- jeg inače više nema u direktoriju.

Raspored sektora

Da bi postigli odgovarajuću brz- inu ili se zaustavili, motorima je potrebno određeno vreme. Zato se prilikom snimanja programa OS posluži jednim trikom. Naime, postoje dva načina snimanja (iz- ber je ovisan o popunjenoj ka- seti). Po prvom načinu je prvi blok zapisa pozicioniran tako da između njega i poslednjeg sekto- ra na kaseti ima 20 sektora (da se omogući proveravanje da li je ka- seta slučajno bila zamena). Po drugom načinu (koji se primenju- je za zapise duže od jednog blo- ka), između dva uzastopna sekto- ra zapisa prekošće se 12 sektora. Takav raspored daje dovoljno vre- mena za pokretanje i zaustavlja- nje motora.

Struktura sektora na kaseti

Opis:	broj bajtova	vremekupno vreme	
Zaglavije	12	480µs	
Zaglavije sektora	14	560µs	1040µs
Proveravanje sume	2	80µs	1120µs
Praznina 1		3600µs	4720µs
Zaglavije	12	480µs	
Zaglavije bloka	2	80µs	560µs
Proveravanje sume	2	80µs	640µs
Zaglavije	8	320µs	960µs
Podaci	512	20480µs	21440µs
Proveravanje sume	2	80µs	21520µs
Praznina 2		5520µs	27040µs
Ukupno			31760µs

Iz tih vremena sledi 225 +/- 5% sektora na kaseti.

Struktura posebnih sektora na mikrokaseti

Kad proverava upotrebljivost trake u mikrokaseti, procedura za formatizovanje kasete služi se po- sebnom strukturom sektora.

Zaglavije sektora ostaje u stan-

Struktura testa je sledeća.

Opis:	broj bajtova	vremekupno vreme	
Zaglavije	12	480µs	
Zaglavije sektora	14	560µs	1040µs
Proveravanje sume	2	80µs	1120µs
Praznina 1 >2840µs		2840µs	3960µs
		(3600 - 10% - 400 (dužina uvoda))	
Zaglavije	12	480µs	
Testni bajtovi	610	24400µs	24880µs
Proveravanje sume	2	80µs	24960µs
Praznina 2 >2840µs		2840µs	27800µs
Ukupno			31760µs

Kao zanimljivost da dodam još i to da računar prilikom formatizo- vanja numerise od 255 naniže i tako dobije kapacitet medija - sektor uz sektor 0 je sektor s najve- ćim brojem. Ako su ta dva sekto- ra prebrizu, kapacitet se smanji

još za jedan sektor i najviše ne uzima u obzir. Zanimljivo, zar ne?

MOJ

PC

● Batch datoteke i makroprocesori ● PC lafovi ● Berza Moj PC

PC produktivnost = batch datoteke i makroprocesori

DUŠKO SAVIĆ

Postoji mnogo načina za produktivnu upotrebu PC računara: pritenjeni (rezidentni) programi. Integrirani paketi, visokospecijalizirani programi i slično. U ovom napisu razmatramo kako se različitim oblicima makronaredbi može bitno povećati produktivnost, smanjiti vreme provedeno u radu sa računom, znatno povećati sigurnost unosa standardnih podataka, kako se neljubazan program može dopuniti, kako se mogu prevazići sopsstvene mane i kucanju, i tako dalje. Skoncentrisaćemo se na programe sa kojima korisnici provode najviše vremena: DOS, programske editore, procesore reči i integrirane pakete.

Na žalost, ne može se unapred predvideti šta korisniku konkretno treba. Prilagodljivost je značajni znak uspešnog programa; naredbe koje korisnik sam izmisli i upotrebi, osim osećanja zadovoljstva i ponosa kojim ga ispunjavaju, obično su i svrhosudne. U nekim programima programabilnost je sastavni deo paketa: Lotus 1-2-3 najveći deo svoje popularnosti duguje upravo moćnim makronaredbama. I one programe u kojima nove naredbe nisu predviđene, često možemo dopuniti makroima po svom ukusu.

U matematičari je najkraće rastojanje »odavde donde« – prava linija. U računarstvu, najkraći put »odavde« do željenog cilja je makronaredba. Pod makronaredbom podrazumeva se tekstuelna zamena jedne grupe znakova – drugom grupom znakova. Obično je ona druga grupa znatno brojnija, otuda i ime: makro.

Kako rade makroprocesori?

Makroprocesori spadaju u kategoriju takozvanih pritenjenih programa. Na ekranu ih zovu TSR programi, što je skraćena od »Terminate, Stay Resident« (završi, ostani prisutan). Princip dejstva je jednostavan. U memoriji se istovremeno nalaze dva programa. Jedan od njih je obično procesor reči ili program za obradu tabela, ili bilo koji program koji intenzivno koristi tastaturu. On se učitava na početak memorije. Sam makroprocesor je pre toga učitavan na drugi kraj memorije (vidi sliku 1) i ne radi ništa, osim što pazi šta se događa sa tastaturom. U toku normalnog rada ništa naročito se ne dešava: slovo A sa tastature je i slovo A na ekranu (vidi sliku 2). Kada dobije znak, tj. kada se pritisne zadana kombinacija tastera, makroprocesor suspenduje sve ostale procese u računaru, i preobrazava tekst. Slovo A biva proširoeno u npr. »Analitički izveštaj« (vidi sliku 3), a ostatak softvera i hardvera i ne zna da se takva

promena dogodila, te novi tekst shvata kao da ga je korisnik sam uneo preko tastature. Što se korisnika tiče, makroli mu omogućavaju da zamisli da umesto uobičajene tastature (vidi sliku 4) ima tastaturu specijalno prilagođenu kucanju analitičkih izveštaja (vidi sliku 5).

Postoje dve vrste prevodenja jednog (manjeg) teksta u neki drugi (veći) tekst: skraćnice (abbreviations) i izvršne makronaredbe (macros). Obe su podjednako korisne.

Pod skraćnicama podrazumevamo direktnu zamenu teksta nekim drugim tekstom, ročimo zamenu jednog jedinog slova nekim imenom, rečenicom, ili tekstom proizvoljne dužine. U daljnjem tekstu često će se pojavljivati reč DOS. Iako se sastoji od samo tri slova, broj tastera koje elektonno treba pritisnuti je veći: CapsLock za prelazak u velika slova, sama slova reči DOS, opet CapsLock za prelazak u mala slova. Navedeni niz tastera je, osim toga, i neupodan za kucanje. Znalno je lakše pridodati tasteru »d« celu tu kombinaciju i kao takvu je koristiti. To znači da kad god treba uneti reč DOS, treba samo pritisnuti taster »d« uz još jedan koji daje znak makroprocesoru da zaista izvrši zamenu. Time smo zamenili pet tastera za dva, i dobitak je, doduše, više u sigurnosti nego u brzini. Ali – po istom principu – cela adresa ili zaglavije firme zahtevaju takođe samo dva pritiska na tastaturu.

Druga vrsta makroa su »pravne« naredbe, odnosno kombinacija tastera koja u datom programu deluje kao naredba. Prototip takvih naredbi su npr. pomeranje kursora za po reč ulivo ili udensno, za po ceo paragraf i slično. Takve pokrete uvek možemo izvesti i samim kursorskim tasterima, ali je mnogo lakše imati ih na raspolaganju kao jedinstven pritisak na tastaturu. PC tastature sadrže bar po jedan taster Ctrl (Control) i po jedan taster Alt (Alternate). Oni su namenjeni upravo kratkim interaktivnim naredbama: sami za sebe nemaju nikakvu ulogu,

a »oživljavaju« tek u zajednici sa drugim tasterima.

Prelazimo na razmatranje makronaredbi i skraćnica u konkretnim programima.

Batch datoteke: efikasnost iz DOS-a

Iako je glavni smisao korišćenja PC računara rad sa komercijalnim programima, ipak korisnik relativno često mora da koristi naredbe MS DOS-a. Moderne verzije DOS-a sadrže nekoliko desetina naredbi, a za praktičan rad dovoljno ih je znati svega 5-6.

Evo jednog mogućnog scenarija. Korisnik radi u svom omiljenom procesoru reči koji, sigurnosti radi, snima svaki tekst zajedno sa prethodnom verzijom. Pretpostavimo da su prezimena (file extensions) datoteka .DOC za nove i .BAK za stare tekstove. Dužom upotrebom na disku se nagomilavaju datoteke. Većinu njih ionako nema smisla trajno čuvati: materijali, dopisi, članci, pisma, izveštaji, i tako dalje. Pretpostavimo da želimo da na tvrdom disku »uspostavimo red« svakih mesec dana. Deo datoteka hoćemo da arhiviramo na diskete, druge da premostimo u neki drugi imenik (direktorij), treće da obrišemo kao nepotrebne, i slično. Da li, i koliko nam DOS pomaže u ovim čestim, dosadnim, a i opasnim operacijama?

Pohranjivanje na diskete možemo se (u svojoj najjednostavnijoj verziji) izvršiti naredbom COPY, npr. ovakvo:

```
COPY *.DOC A:
```

Datoteke se sa tvrdog diska brišu naredbom DEL:

```
DEL *.DOC
```

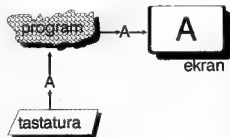
Osim originala, treba unštiti i sigurnosne (back-up) kopije tekstova. Opet koristimo DEL naredbu:

```
DEL *.BAK
```

Dakle, kombinacijom osnovnih naredbi DOS-a postigli smo postavljene cilje. Štaviše, te tri naredbe potrebne su prilikom svakog pospremanja tvrdog diska. Tu operaciju ne radimo često, što znači da je možemo zaboraviti i/ili neke njene delove ispustiti. Zar ne bi bilo lepo da je u DOS već ugrađena upravo naredba koja nama treba? Na sreću, MS DOS je fleksibilan i omogućava kreiranje novih naredbi. Možemo praviti naredbe opšteg tipa kakva je npr. MOVE (vidi niže), ili neke sasvim specijalizovane naredbe, npr. ulazak u procesor reči ili neki drugi aplikativni program.



Slika 1: Stalni program



Slika 2: Rad bez makroa

Tehnički gledano, nove naredbe pišu se kao tzv. batch datoteke. Engleska reč batch (beč = hrpa, gomila) već dugo je prisutna u računarskom žargonu. U ranim danima računarske industrije najveći deo opdanja sa računarom odvijao se preko paketa bušnih kartica. One su – osim programa – sadržavale i sve instrukcije potrebne operativnom sistemu za izvršavanje programa. Operativni računarski centru su programe – u gomilama – predavali računaru na izvršavanje, i otuda taj izraz i u literaturi i praksi. Batch naredba označava niz naredbi koje se izvršavaju jedna za drugom, bez intervencije čoveka (operatera). Batch obrada je suprotno pojmu interaktivnog rada sa računarom. U DOS-u, batch naredba je prosto ASCII datoteka sa preimenom .BAT, u kojoj se nalazi jedna naredba ili više naredbi DOS-a. Batch naredba se izvršava prostim navođenjem imena batch datoteke, pri čemu treba imati na umu propisani redosled izvršavanja naredbi u DOS-u:

- 1) interne naredbe DOS-a, npr. DIR ili COPY,
 - 2) datoteke sa preimenom .EXE ili .COM, i tek na kraju,
 - 3) datoteke sa preimenom .BAT.
- Pri tome imenovanje novih DOS komanditrebavodi računa o ovom redosledu
- Za formiranje .BAT datoteke koristi se bilo kakav editor koji može da snimi tekst u čistom ASCII formatu (skoro svi moderniji programi to mogu). Za tekstove od nekoliko redova može se koristiti direktno kopiranje sa tastature u novu datoteku. Naredba glasi:

```
COPY CON P.BAT
```

posle čega unosimo tekst naredbe. Pritiskom na F6 označavamo kraj unosa sa tastature, a sadržaj datoteke snima se pod imenom P.BAT.

Startovanje programa pomoću .BAT naredbi

Najprostiji, i istovremeno najproduktivniji način korišćenja .BAT datoteke jeste prosta zamenjena imena izvršnog programa jednim slovom. Na primer, program PCTOOLS.EXE može se često koristiti kao prijetan način rada sa PC računarom. Zato sleduća P.BAT naredba štedi vreme i ometogućava greške u kucanju:

```
PCTOOLS.EXE
```

Time skraćujemo i pojednostavljujemo pozivanje često korišćenih programa. Pri tome, naravno, program mora biti dostupan iz imenika u kojem se trenutno nalazimo. Program mora biti ili na stazi (path) ili baš u istom imeniku iz kojeg smo ga pozvali. Ako nam nijedna od ove dve mogućnosti ne odgovara, možemo proširiti naredbu P.BAT tako da glasi:

```
C:\DOS\PCTOOLS.EXE
```

što podrazumeva da pozivamo program sa tvrdog diska, iz imenika u \DOS.

PCTOOLS je jednostavan po strukturi. Veći programi sastoje se od više celina, posebnih

datoteka, raznih preklapanja (overlaj links) i zahtevaju sopstvene imenike, kao i da se celokupan rad odvija u njima. Za takve programe (a reč je o 99 % svih komercijalnih programa) potrebni su sopstveni imenici, i celokupan rad mora da se odvija u njima. Pre ulaska u takve programe, treba se prebaciti u odgovarajući imenik. Evo kako, primera radi, ulazimo u procesor reči WORD. On se nalazi u imeniku \WORD. Kada završimo obradu teksta, ostace-mo u tom imeniku, što verovatno nije fleksibilno. Zato datoteka/naredba W.BAT glasi:

```
CD C:\WORD
WORD
CD C:\
```

što nas vraća u osnovni imenik (root directory) po završetku obrade teksta. Sa datotekom W.BAT na stazi (path) tvrdog diska, jednostavnim W(enter) počinjemo rad sa Wordom.

Datoteka W.BAT je prototip koji se može proširiti na više načina. Uobičajeno je da se program pobudi sa jednim ili više parametara. Na primer, startovanje Worda sa nastavkom .IL, automatski učitava poslednju snimljenu datoteku. Naredbu W.BAT prepravljamo u datoteku WL.BAT:

```
CD C:\WORD
WORD /L
CD C:\
```

Mogućno je imati obe naredbe istovremeno na raspolaganju.

Vremenom se nakupi popriličan broj ovakvih skraćenica. Neke su sasvim slične po imenu a veoma različite po posledicama. U toj situaciji korisno je po završetku programa prikazati na ekranu sve skraćenice (preciznije, samo one koje hoćemo i/ili dozvoljavamo da se prikazuju). Postoji nekoliko načina da se taj proces automatizuje. Najjednostavnije je stvoriti ASCII datoteku negde na deklarisanom stazi, i prikazati je prostom naredbom TYPE. Neke se ta datoteka zove MENI.TYP. Gornju datoteku W.BAT proširujemo ovako:

```
CD C:\WORD
WORD /L
CD C:\
CLS
TYPE C:\DOS\MENI.TYP
```

Preglednosti radi, brišemo ekran pre prikazivanjem imenika. Datoteka MENI.TYP može izgledati ovako:

```
W ---> Word
WL ---> Word /L
S ---> Symphony
F ---> FORTRAN 77
FW ---> Framework
```

ili nekako slično, zavisi od programa koji se koriste. Podrazumeva se da datoteke W.BAT, WL.BAT, S.BAT, F.BAT itd. aktiviraju odgovarajuće programe po ugledu na navedenu datoteku W.BAT. Naravno, da bi to uvek funkcionisalo, naredba TYPE mora biti prisutna na kraju svakog od navedenih .BAT programa.

Umesto DOS naredbe TYPE može se koristiti i posebno napisan i preveden program za ispis opcija na ekranu. Prednost takvog rešenja je da se meni može ulepšati okvirom, bojama, ili na nekakav drugi način. I taj program moramo postaviti na kraj svake .BAT naredbe umesto TYPE, s tim razlikom da mu nikakvi ulazni parametri nisu potrebni.

Napomenimo još da se može napisati poseban program koji stalno ostaje u memoriji i prikazuje meni na određeni signal. Signal ne mora doklaziti sa tastature – može i sa miša. O produktivnom korišćenju miša pisaćemo u jednom od sledećih brojeva Mq PC-a.

U dosadašnjim primerima imenovali smo nove .BAT datoteke po prvom slovu aplikacije. Mogućno je primeniti i sasvim drugi metod označavanja, npr. po rednim brojevima. Datoteka W.BAT može biti preimenovana u, recimo, 13.BAT. U tom sistemu označavanja meni (datoteka MENI.LIME) bi mogao da glasi ovako:

```
6 ---> Symphony
7 ---> FORTRAN 77
13 ---> Framework
7 ---> Word
14 ---> Word /L
```

a programi bi se pozivali unošenjem broja iz DOS-a:

```
C:\>12<enter>
```

Odgovor na pitanje: slova ili brojevi – šta je bolje? dali su još stari Latini: DE GUSTIBUS NON DISPUTANDUM EST! (O ukusima ne vredi raspravljati!).

Korišćenje .BAT naredbi za promenu parametara sistema

Većina današnjih klonova ima punih 640 K centralne memorije, tako da se mnogi programi mogu slati RAM diskom kao uzbrivačem. Za neke programe, rad bez RAM diska uopšte ne dolazi u obzir, npr. WordStar verzija 3.40 – i to bez obzira na to da li postoji tvrdi disk u sistemu ili ne! Slično, ako nemate tvrdi disk, jedini način da normalno radite u MS Wordu je korišćenje RAM diska. Ni prevodenje programa koji koristi neki Toolbox na Turbo Pascalu bez RAM diska nema mnogo smisla.

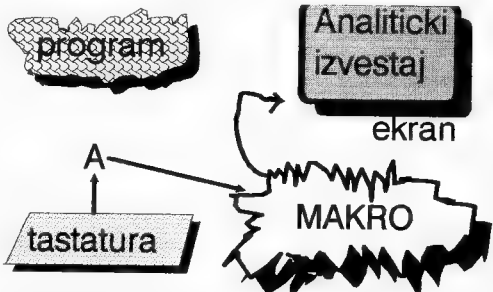
Po uključivanju računara, DOS pokušava da pročita dve datoteke: CONFIG.SYS, i AUTO-EXEC.BAT. Nijedna od njih nije obavezna, ali su skoro uvek prisutne. Naredba

```
DEVICE=VDISK XX 512 64
```

u datoteci CONFIG.SYS otvaraće virtuelni disk dužine xx K, dužine sektora 512 bajtova i sa ne više od 64 datoteke u jednom trenutku. Parametri su odabrani tako da DOS ne može da razlikuje RAM disk od fizičkog floppy diska. Parametar xx jedini je zanimljiv; u primerima koji slede bice xx=300 za WordStar 3.40, xx=200 za MS Word, i xx=70 za Turbo Pascal.

Uzred, izmene u datoteci CONFIG.SYS počinju da deluju tek posle ponovnog dizanja sistema, dakle, posle pritiska na kombinaciju Alt-Ctrl-Del, pritiska na Reset taster (ako ga računar ima) ili isključivanja/uključivanja računara iz struje. Novootvoren RAM disk će se zvati B: ako imate samo jedan floppy disk; C: – ako imate dva floppy diska; D: – ako imate tvrdi disk i dva floppy.

Određeni radi, pretpostavljamo da na sistemu sa dva floppy želite da radite u WordStaru ver. 3.40. Ova popularni program poznat je po izuzetno sporom a čestom obraćanju spoljnim jedinicama. WordStar centralna jedinica služi samo kao prozor na tekst koji se nalazi na disku. Zbog toga se čak i na izgled jednostavne operacije npr. prelazak kursorom sa početka na kraj datoteke, obavljaju katastrofalno sporo. Pri takvu od 4.77 MHzera, za datoteku od preko 100 K ta operacija sa tekstom na floppy disk traje preko 5 minuta(!) uz istovremeno uništavanje .BAK verzije teksta. Slično je i sa daleko češćom i običnijom operacijom: spremanje teksta na disketu. Jedini način da se ti problemi donekle izbegnu je da se kompletan WordStar preseli na RAM disk, zajedno sa tekstom. Posebno je elegantno rešenje formatovanoj disketu sa WordStarom kao sistemskom (naredbom FORMAT /S), ubaciti u CONFIG.SYS odgovarajuću, već navedenu DEVICE naredbu (na tom disku mora da se



Slika 3: Makro u akciji

nalazi i program VDISK.SYS), a u AUTOEXEC.BAT datoteku postavili sledeće naredbe:

```
COPY A:.* C:
C:
KEYBYU
WS
```

U takvoj konfiguraciji odmah po učitavanju sistema ulazimo u WordStar. Sve naredbe biće znatno ubrzanе, npr. prelazak na kraj teksta od 100 K traje samo 1.5 minuta.

Dobitak na vremenu odziva je značajan, ali sad postoji opasnost da neki tekst ne bude prenet na disketu. WordStar doduše omogućava kopiranje datoteka, ali isto tako sporo kao i snimanje. Jedno moguće rešenje da se iz WordStara izađe naredbom Ctrl-KX, a da se neposredno zatim izvrši naredba sadržana u datoteci C.BAT (pretpostavimo da se tekst zove IZV45.DOC):

```
COPY C:IZV45.DOC A:
COPY C:IZV45.DOC B:
DEL C:.*BAK
WS C:IZV45.DOC
```

Pretpostavka je da su obe diskete stalno u disketnim pogonima. Po završenom kopiranju vraćamo se ponovo u Wordstar i nastavljamо rad. A zašto je ovakvo rešenje bolje? Pa, zato što se kopiranje datoteka iz DOS-a izvršava 5-10 puta brže nego iz samog WordStara!

Naravno, .BAT naredbe mogu imati i parametre. Tada bi pomenuta naredba C.BAT izgledala ovako:

```
COPY C:%1 A:
COPY C:%1 B:
DEL C:.*BAK
WS C:%1
```

a snimanje na diskete vršilo bi se naredbom

```
C:IZV45.DOC
```

DOS će zameniti simbol %1 prvim argumentom posle .BAT naredbe, tako da C:IZV45.DOC radi isto kao i datoteka u kojoj se IZV45.DOC eksplicitno navodi. .BAT naredba sa parametrima je fleksibilna — umesto IZV45.DOC može se navesti bilo koju drugu ime datoteke, slično pozivu procedure u nekom višem programskom jeziku.

Slična ideja važi i za MS Word. Iako on ceo tekst drži u memoriji pa je prelazak na kraj dokumenta (ili bilo koju stranu) praktično trenu-

tan, ipak i on sporo snima na disk (sa tekстом snima i ~6 K internih informacija za formatizovanje). Osim toga, neke delove dužih tekstova preklapa sa diska u memoriju, što sve doprinosi ukupnom neprijatnom utisku ako se radi sa flopi diskovima. Zato i za njega otvaramo RAM disk ali manji, jer ćemo u njemu držati samo tekstove a ne i ceo program. Na isti način kao pre pripremi-mo posebnu disketu sa DOS-om, tako da odmah po učitavanju prelazimo u obradu teksta. Evo odgovarajuće AUTOEXEC.BAT naredbe:

```
VERIFY ON
KEYBYU
COPY A:C.BAT
COPY B:GL.* C:
WORDL
COPY C:.*DOC B:.*DOC
COPY C:.*BAK B:.*BAK
```

Gornje naredbe pretpostavljaju da pre uključivanja računara postavimo u A: disketu sa Wordom i DOS-om, CONFIG.SYS i AUTOEXEC.BAT datotekama, a u B: da bude datoteka sa tekстом koji počinje slovima GL, što može biti skraćenica za niz datoteka GLA.V1.DOC, GLA.VA2.DOC itd. S obzirom na to da je u Wordu bitna i sigurnosna kopija, i da disketa sa Wordom mora sve vreme biti prisutna u A:, tekst snimamo po završetku rada u dve verzije na jednoj disketi. Zbog prirode RAM diska poželjno je kopirati tekstove na disketu i u toku rada. Za razliku od Wordstara, iz Worda se može izvršiti naredba DOS-+ (nizom {Esc}LR). Za kopiranje nam služi naredba C.BAT, koja ovde glasi:

```
copy C:.*DOC B:.*DOC
copy C:.*BAK B:.*BAK
```

Ovu naredbu treba izdati posle svakog snimanja na RAM disk; najbolje je napraviti kompletnu makronaredbu za snimanje teksta iz Worda, izlazak u DOS, kopiranje datoteka na flopi disk, i povratka u program. Sve ovo se u praksi odigrava velikom brzinom, znatno brže nego što se može ispričati.

Na isti način koristimo RAM disk i za Turbo Pascal ako radimo sa bibliotekama gotovih programa, npr. Graphics Toolbox, Database Toolbox, ili sa sopstvenim INCLUDE programima. Prvo prekopiramo sve pomoćne programe na RAM disk, zatim ih odlatе prevodimo. Kompletan Graphics Toolbox se iz datoteka AUTOEXEC.BAT preslikava jednom jedinom naredbom:

```
COPY B:PASCAL*.SYS C:
```

Program koji koristi te datoteke mora počinjati ovako:

```
PROGRAM P4 2; ( HISTOGRAM )
(SI C:TYPEDEF.SYS )
(SI C:GRAPHIX.SYS )
(SI C:KERNEL.SYS )
(NASTAVAK PROGRAMA... )
```

Interesantno je spomenuti da se brzine prevodjenja ovih datoteka sa RAM diska i sa tvrdog diska uopšte ne razlikuju. Rešenje sa RAM diskom je ipak bolje, jer se bar tvrdi disk ne angažuje za prevodjenje uvek istih hiljada i kur-sur naredbi.

.BAT naredbe su nerazdvojni deo svakog komercijalnog programa. Uobičajena imena su SETUP.BAT, INSTALL1.BAT, sa raznim varijacijama, npr. INSTALL.BAT za konfigurisanje programa na dva flopija, INSTALL2.BAT za tvrdi disk i slično. Osnovni zadatci takvih programa je kopiranje sa originalnih disketa na, recimo, tvrdi disk samo onih programa koji su neophodni za rad programa. Pored kopiranja, takvi programi mogu da otvaraju i nove imenike i podimenike. Npr. za Logitech Modulu-2 instalaci-onu datoteka glasi:

```
echo off
:
: MODULA2-batch file
:
set m2sym=c:\modula2;
set m2lnk=c:\modula2;
set m2ref=c:\modula2;
set m2mod=c:\modula2;
set m2map=c:\modula2;

mod %1
set m2sym=
set m2lnk=
set m2ref=
set m2mod=
set m2map=
```

Instalaciona datoteka može biti dugačak i po desetak K, npr. za Lotus 1-2-3.

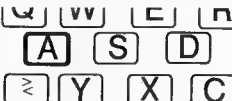
Neki komercijalni programi (MS PaintBrush, GEM) startuju se isključivo .BAT naredbama.

Novе naredbe u DOS-u

Gornji primeri prilagođavaju PC računар korisniku i/ili programu. .BAT naredbe mogu biti i opštijeg karaktera, tako da se neke naredbe prosto mogu dodati operativnom sistemu. Očigledan primer za to je naredba MOVE. Ona kopira datoteku pa je zatim obriše. Evo kako bi izgledala ova dvovalna naredba:

```
COPY %1 %2
DEL %1
```

MOVE je korisna operacija ali je nema u osnovnom DOS-u. FORMAT je nužna operacija ali i izuzetno opasna. Nepažljivim korišćenjem možete uništiti kompletan tvrdi disk — a time i rad od mnogo meseci ili čak godina! Najsigurnije je naredbu FORMAT (i njoj srodnu FDISK) kompletno obrisati sa tvrdog diska! Ako to nećete, onda je bar možete naterati da formatira samo disketu u pogonu A: Prvo treba preimeno-vati FORMATa na npr. XFORMAT6 (naredbom REN), ili u neko drugo neverovatno ime. Zatim



Slika 4: Obična tastatura

pravim novu naredbu FORMAT, ovog puta kao BAT datoteku:

```
CLS
ECHO Umetni diskete za formatovanje » A:
XFORMAT6.BAT A:
Slično, možemo napisati kompletnu naredbu za arhiviranje datoteka na A: Nazovimo tu naredbu ARH.BAT:
```

```
ECHO OFF
CLS
ECHO ---> ARHIVIRANJE DATOTEKA <---
ECHO
ECHO Proveri da li je disketa u pogonu A: !?
PAUSE
IF NOT EXIST A:%1 GOTO UREDU
ECHO
ECHO A:%1 postoji. Ctrl-Break prekida arhiviranje
PAUSE
_UREDU
COPY %1 A:%1
IF EXIST A:%1 ERASE %1
ECHO
ECHO Datoteka %1 arhivirana.
```

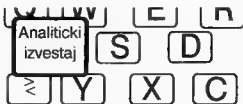
Makro procesori: lična produktivnost

Navedeni pomoćni programi u DOS-u svakako štede vreme, ali je tačna i činjenica da korisnik ponajviše radi sa odabranim aplikacionim programom. Upotreba makroprocesora tu najviše dolazi do izražaja. Pre nego što pređemo na konkretne primene po programima, opisaćemo ukratko neke poznate makroprocesore: Keyworks, SmartKey, SuperKey, ProKey. Kao što bi se i očekivalo, sva četiri omogućavaju lako snimanje, učitavanje, i definisanje makronaredbi. Većina ih dolazi sa po nekoliko predefinisanih skupova makronaredbi, ponajčešće za WordStar, WordPerfect, dBASE III, Lotus 1-2-3, dOfficeWriter i druge široko rasprostranjene pakete. Ono direktno sa tastature, makronaredbe mogu se definisati i razgledati i bilo koji editorom, kao ASCII tekst. Sva četiri programa dozvoljavaju kombinovanje većeg broja makronaredbi u složenije makronaredbe, učitavanje nizova znakova promenljivih dužina. Bilo koji od ova četiri programa može se sa velikim uspehom koristiti za svoju osnovnu namenu: svodenje mnoštva pritisaka na tastaturu na jedan jedini taster.

Osim toga, svaki od ovih programa dodaje po nešto novo: zatamnjenje ekrana ako to korisnik odobri, vraćanje u DOS, izvršavanje ranije unesenih naredbi iz DOS-a, šifriranje/zastitu podataka (SmartKey i SuperKey), »iscenjanje« delatna ekrana i eventualno »oživljavanje« u nekom drugom programu, kontrolu glasnosti zvucnika i kličkajta tastature, isključivanje tastature sve dok se ne otkuca zadata šifra (SmartKey i SuperKey), otkucavanje kompletne makronaredbe taster po taster (svi osim KeyWorks), ime makronaredbe dugaćko do osam znakova (samo ProKey), i tako dalje.

Keyworks dozvoljava da se makro naredba napravi i od niza već otkucanih znakova. To je veoma prirodan put za definisanje makro naredbi, ali interni bater od svega 300 znakova - pri čemu se računaju baš svi pritisci na tastaturu - znači da se ne otkuca dovoljan u radu sa procesorima radi veoma je lako otkucati i mnogo više od 300 znakova običnog teksta. Ukupna dužina makro-teksta je 9500 tastera, što - iako manje od svih ostalih programa - ipak ostavlja veoma mnogo mesta za korisničke potrebe.

Obično se makroi iniciraju kombinacijom tastera Ctrl, Shift i Alt. SmartKey dodaje još i sivi plus kao novu SuperShift taster, tako da broj makroa narasta na zavidnih 440, naspram 415 za Keyworks, 190 za SuperKey i 240 za ProKey.



Slika 5: Tastatura sa makro naredbom

Dodatne mogućnosti se isporučuju kao odvojeni programi (zaštita podataka, prozori, ključ tastature itd.), pa korisnik ne mora da ih svi učita ako mu to nije zgodno.

Kao jedan u nizu Borlandovih produkata, SuperKey pouzdano radi sa programom Sidekick. Mogućna je razmena podataka između ova dva programa: brojačni rezultati iz kalkulatora mogu se prenositi u tekst, ili se jednim potezom mogu pozivati brojevi telefona itd. Makro datoteke se mogu učitavati zajedno sa samim programom, i to ne samo sa imenika ili diska na kome je SuperKey.

ProKey je najstariji program ove vrste: bio je prvi na tržištu, i kao takav postavio je određene standarde. Zato su makrodatoteke u SuperKeyu potpuno usaglašene sa ProKey formatom datoteka. ProKey ima - za razliku od drugih programa ove vrste - tzv. zaštićene makrore, koji ostaju prisutni bez obzira na to koja se makrodatoteka učitava. U trenutnoj verziji, ProKey radi odlično svoj osnovni posao, ali mu nedostaje čitav niz dodatka (nema izlaz u DOS, šifriranje, ne saraduje sa SideKickom). Za druge strane gledano, zauzima više 40 K u memoriji - daleko najmanje u poređenju sa ostalim programima.

Pre nego se što se pozabavimo primenom makronaredbi, spomenimo i tzv. »proširivače skraćnica« (abbreviation expanders). Makronaredbe se obično aktiviraju priskomom na neku određenu, specijalnu kombinaciju. Međutim, proširivači skraćnica motre na tastaturu i sami proširuju zadatu skraćnicu kada se pritisne razmaknica ili neki znak interpunkcije. Ovaj tip aplikacija je relativno novo. Njegovi glavni predstavnici su programi Jot! i PRD+.

Makroprocesori i YU-tastatura

Upotreba PC-a bez makroprocesora bi bila ne samo neproduktivna, nego i dosadna. Od pomenutih samostalnih makroprocesora SuperKey i ProKey mogu se naći i u Jugoslaviji. SuperKey je problematičan zato što obećuje američkoj tastaturi. Većina kompatibilaca kod nas se kupuje u SR Nemačkoj, pa ako imate hardverski izvedenu nemačku tastaturu, sva je verovatnoća da ćete imati probleme sa SuperKeyem.

Na nemačkoj tastaturi kosa crta udesno »>« smeštena je iznad broja 7, levo od desnog Shifta je taster minus «-», »Y« levo od tastera »X«, »Z« je u sredini trećeg reda, i tako dalje. U slučaju SuperKeya to je gotovo nepremostiv problem. On insistira da se u njega ulazi kombinacijom Alt+»>«, na nemačkoj tastaturi to je, prostano - naprosto, nemogućno otkucati! Stoga se ulaz u SuperKey mora pridodeti nekoj drugoj kombinaciji tastera. Tek tada počinju problemi! Ako se nemačka tastatura inicijalizuje programom KEYBU na skup naših akcentovanih znakova, onda korisnik sve vreme mora da vodi računa ni manje ni više nego na tri različite tastature!

Ima i drugih stvari koje korisnika mogu da nerviraju, poput iznenadnog gašenja ekrana »da ne bi nastupilo prekomerno osvetljavanje«. Ali od svega je najvažnije što u kombinaciji Word/SuperKey postoji mogućnost da se nepažljivo manipulacijom izgubi i program i tekst. SuperKey ne trpi da još neko ima pristup tastaturi, i uopšte, toliko je »prijavo« pisan da je čak

i Microsoft zbog njega morao da delimično narušio koncepti novog OS/2 operativnog sistema za PS/2 računare!

Njidan od gornjih problema ne pojavljuju se u radu sa ProKeyem.

ProKey

Iako slabiji od konkurencije u pogledu dodatnih mogućnosti, ovaj program ima jednu izuzetno osobinu: odlično radi posao koji i treba da radi - makronaredbe i skraćnice! Umesto da »zagleda« redni broj znaka koji dolazi sa tastature (kao što to radi SuperKey), ProKey prepoznaje tastera po položaju na tastaturi. Tako se za ulazak u ProKey na nemačkoj tastaturi unosi Alt+»minus«, što bi na američkoj tastaturi bilo Alt+»kosa-crta-udesno«, a u stvari se - što se ProKeya tiče - pritiška kombinacija Alt+»taster-ulevo-od-desnog-Shifta«. Na isti način, važni su tasteri desno od nule (vidi sliku 6.2). Nazovimo prvi desno od nule sa L, a onaj udesno od njega sa D. Tada se interaktivna seansa, tj. snimanje novog makroa otpočinje kombinacijom Alt+D i završava sa Alt-L.

Pre rada sa programom mora se iz DOS-a izvršiti naredba PKLOAD/Y što smešta ProKey u memoriju. Parametar Y označava da će ProKey raditi sa grafičkim ekranom (neophodno za rad sa Wordom, na primer). Posle toga, naredbom PROKEY WORD/PR učitavamo makrodatoteku za program WORD. Učitavanje je naznačeno kosom crtom i slovom R. Na sličan način mogu se u toku samog učitavanja postaviti i neke druge opcije. Spisak naredbi ProKeya i dobijamo priskomom na Alt+»-« (na nemačkoj tastaturi) što na ekran doživljava osnovni meni ProKeya. Podeljen je u tri dela. U prvom su naredbe za rad sa makroima:

- L - spisak svih makronaredbi
 - E - izmena/stvaranje makronaredbe u internom editoru ProKeya
 - A - komentar makronaredbe
 - D - zaštita makronaredbe
 - D - usporjenje makronaredbe
 - V - prikaz naredbi ProKeya
- Drugi deo se odnosi na makrodatoteke. Naredbe su:
- R - učitavanje datoteke makronaredbi sa diska
 - W - ispis datoteke makronaredbi na disk
 - M - spajanje makronaredbi u memoriji sa makrodatotekom sa diska (merge)
 - C - brisanje svih makronaredbi iz memorije.
- Treći deo su uslužne funkcije:
- B - privremeno uključivanje/isključivanje ProKeya
 - F - brzina izvršavanja makronaredbi
 - O - izvođenje makronaredbi taster po taster (jednim prstom)
 - H - položaj HELP linije
 - P - obim HELP poruka
 - K - otkevanje prestanka otkretanja diske

Sve ove naredbe mogu se koristiti bilo interaktivno, iz menija, bilo kao parametri prilikom učitavanja makrodatoteke (naredba R kao parametar u navedenom primeru). Slično, naredba

PROKEY /C

iz DOS prosto briše trenutni sadržaj makrobafera. Ove dve naredbe omogućavaju nam da u svaki program uđemo sa novim skupom makronaredbi - baš onim koji važi u sledećem programu. Pripreme radnje prepuštamo .BAT datotekama. Dok sam pisao knjigu »Računarska grafika na IBM PC« (kompletan uzdržbeni računarske grafike, počevo od crtanja linije nad otklanjanja skrivenih linija i površi u tri dimenzije, 6271 linija u detaljno komentarisanim programima na Turbo Pascalu; izdavač ZOTKS, Ljubija-

na, suizdavač: Zavod za izdavanje udžbenika, Beograd), često sam morao da se »šetam« od Turbo Pascala do Worda, uz »normalan rad u DOS-u. Sledeće dva .BAT datoteke su uveliko olakšavale ceo proces.

Prva .BAT naredba (X.BAT) služi za ulazak/izlazak u Word, druga (T.BAT) za ulazak/izlazak u Turbo Pascal. Svako odgovara poseban skup makronaredbi. Evo proširene datoteke X.BAT:

```
cd/prokey | prokey /c | prokey word.pro/r
cd/WORD | WORD /L
cd/prokey | prokey /c | prokey dos.pro/r | cd/
CLS
TYPE 'DOS\MENI.TYP
```

Pretpostavka je da se sve odigrava na tvrdom disku C:, i da je za ProKey i datoteke makronaredbi odvojen poseban imenik PROKEY. Korišćenje uspravne crte »|« je zapravo zloupotreba pojma redirekcije, ali ovdje deluje prosto kao sredstvo »+« u BASIC-u – stiepljenje nekoliko naredbi DOS-a u jedan red. Predostrožnosti radi, prvo obrisemo sve postojeće makroe (PROKEY /C), zatim učitamo makroe za Word (PROKEY WORD.PRO/R), i ulazimo u sam aplikacioni program (ovde je to Word). Po izlasku iz njega, ponavljamo isto, jedino na kraju učitavamo makronaredbe za DOS.

Analogno, datoteka T.BAT glasi:

```
cd/prokey | prokey /c | prokey TURBO.pro/r
cd/TURBO | TURBO
cd/prokey | prokey /c | prokey dos.pro/r | cd/
CLS
TYPE 'DOS\MENI.TYP
```

Pre nego što pokažemo same makronaredbe, napomenimo da se često javlja potreba za potpunim ili privremenim isključivanjem dejstva makro procesora. Iz samog ProKeya to se radi naredbom S (Suspend), ali se može uraditi i iz DOS-a, naredbom

PROKEY/O

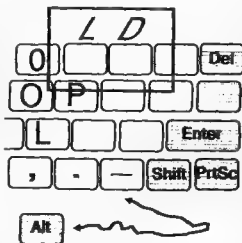
U oba slučajja, ProKey ostaje u memoriji i može se kasnije ponovo aktivirati. Međutim, ima programa (Framework) koji to jednostavno ne trpe. Kombinacija ProKey + Framework ionako nema smisla, jer Framework traži celu memoriju za sebe, a već ima odlične mogućnosti za sopstvene skraćnice i izvršne makroe. Tada bi bilo pogodno potpuno uništiti ProKey. Ta mogućnost ne postoji unutar samog programa ili standardnih DOS naredbi. Na svu sreću, u javnom vlasništvu (public domain) postoje programi MARK i RELEASE. Oni su takode pritajeni. Prvo se učitava MARK; on samo obeleži trenuti »nivo« tj. gornju granicu slobodne memorije. Posle toga se mogu učitavati razni drugi »nepriremteni programi, a kasnije – opet iz DOS-a – naredbom RELEASE vraćamo granicu slobodne memorije na nivo koji je MARK označio, čime se automatski uništava bilo koji program pritažen ispod tog nivoa. Štaviše, postoje i obeležja svakog nivoa, tako da npr. par MARK 2 i RELEASE 2 briše iz memorije samo određene programe, dok svi učitani pre naredbe MARK 2 – opstaju. Evo i konkretnog primera. Pretpostavimo da imate miša i njemu odgovarajući drajver MOUSE.COM. On vam stalno treba u memoriji, dokle god želite da koristite miša. MOUSE.COM je stalno prisutan u memoriji isto kao i ProKey. Evo kako ćemo moći da po volji obrisemo jedan ili oba pritajena programa (sledeće naredbe mogu biti deo npr. AUTOEXEC.BAT datoteke):

```
REM prethodne naredbe u AUTOEXEC.BAT
datoteci:
MARK 1
MOUSE.COM
MARK 2
PKLAD/Y
REM ostale naredbe u AUTOEXEC.BAT
datoteci
```

Izvršavanjem naredbe RELEASE 2 brišemo ProKey, a ostaje MOUSE.COM. Naredba RELEASE 1 briše MOUSE.COM, tako da memorija postaje spremna za Framework. Symphony ili nešto slično. Slika 7 prikazuje sled događaja u navedenom primeru.

Naredbu MARK uključujemo u datoteku X.BAT na sledeći način:

```
mark 2
cd /PROKEY | pkload /y | prokey word.pro/r
cd/WORD | WORD /L
release 2
cls
```



Slika 6. Uključivanje Prokeya

Time je dostignuta krajnja fleksibilnost: samo Word će imati makro procesor »ispod« sebe, a svi ostali programi raspoložu maksimumom memorije za svoje potrebe.

Evo kako mogu da izgledaju skupovi konkretnih makro naredbi za DOS, Word i Turbo Pascal. Ni slučajno ih ne treba shvatiti kao nepromjenjive ili jedino moguće. Poenta je u tome da svaki korisnik sam sebi iznađe optimalne skraćnice i kombinacije tastera! Makronaredbe se nalaze u ASCII datotekama sa prezimenom .PRO.

DOS.PRO

```
*
<begdef><alta>a:<enddef>
*
<begdef><altb>b:<enddef>
*
<begdef><altc>c:<enddef>
*
<begdef><altd>dir <enddef>
*
<begdef><alte>cls<enter>
<enddef>
*
<begdef><altg>:g\h\k<enter>
<enddef>
*
<begdef><altp>c:\sys\pctools<enter>
<enddef>
*
<begdef><alt>ren <enddef>
*
<begdef><alt>type <enddef>
*
<begdef><altw>dir /w<enter>
<enddef>
*
<begdef><altz>copy <enddef>
*
```

```
<begdef><ctrl>cls<enter>
<enddef>
*
<begdef><ctrl>rm<enddef>
*
<begdef><ctrl>rd <enddef>
*
<begdef><altk><k><.<k><.<enddef>
*
<begdef><ctrl>fd <enddef>
*
<BEGDEF><ctrl>rm<enddef>
*
<begdef><ctrl>rd <enddef>
*
<begdef><altk><k>
```

Prikazam je originalni ProKey format podataka. Simboli <BEGDEF> i <ENDEF> + su početak i kraj makrodefinicije. Posle <BEGDEF> sledi kombinacija tastera kojom se izvršava makro naredba, takođe zaokružena parom <k> i >>. Desno od znaka >>, pa sve do simbola <ENDEF>, nalazi se tekst kojim se zamenjuje. Na primer,

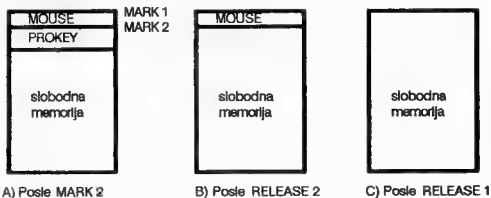
```
<ctrl>rd
```

znači da kada zajedno pritisnemo taster Ctrl i R, u računar se unosi RD <enter>, tj. naredba za uklanjanje imenika. Pokrivene su sve uobičajene mogućnosti DOS-a, ali se neke (npr. Alt+B, Alt+C, Alt+I, Alt+D i Alt+W) upotrebljavaju izuzetno često, dok su neke (npr. Ctrl+M, Ctrl+R) tu tek kompletnosti radi. Ovaj skup makronaredbi izuzetno štedi vreme, i korisnik se na njega brzo može navići kao na glavni način komuniciranja sa DOS-om.

Word.Pro

Jedan od velikih nedostataka Worda je odsustvo bilo kakvih eksplicitnih makronaredbi. Preciznije, postoje skraćnice (aktiviraju se tasterom F3) a i sistem formalizovanja je veoma ugodan. Uzeo je rešavaju makronaredbama već je u Wordu predviđen, ali najvažniji domen – pokreti kursora – nezgrapjan je. Kursor se pomiče za po jedan red ili slovo kursorским tasterima; za po reč uljevo ili udesno pomoću tastera F7 i F8; na početak i kraj tekuće kombinacioni Ctrl-tastera i PgUp, odnosno, PgDn; brisanje i umeranje obeleženog teksta vezano je tasteri E i Ins, i tako dalje. Sve naredbe su strogo hijerarhijski poredane po menijima, ali ipak nema načina da se snimanje teksta obavi jednostavno, nego pritiskanjem na 4-5 tastera. Da stvar bude još lepša, taster Ctrl skoro da i nema nikakvu funkciju u programu. Sve zajedno, Word postaje ugodan za svakodnevne višecislovni rad tek sa najdijelom sa nekim pritaženim makroprocesorom. Da je to tačno, svedeći i najnovija verzija ovog programa (MS Word ver. 4.00 objavljen je 2. septembra 1987), u kojoj se kao glavno unapređenje ističe čitav novi programski jezik baziran na makronaredbama. Evo prečišćene datoteke makro naredbi za Word.

```
<ctrl><f7>
<ctrl><pgdn>
<ctrl><rgt>
<ctrl><pgup>
<ctrl><def>
<ctrl><home>
<ctrl><end>
<ctrl><ltt><del>
<ctrl><f7><del>
<ctrl><ltt><del><ltt><ins><end>
<ctrl><f8>
<ctrl><ctrlpgu>
```



Slika 7: MARK i RELEASE

```
<ctrl><ltf>
<ctrl><f8><del>
<ctrl><ins>
<ctrl><up>
<ctrl><cdn>
<alt><esc><enter>
```

Naredbe su birane tako da unošenje teksta sa tastature bude što brže. Kopirana su rešenja iz Wordstar-a gde god je to bilo moguće, tako da su makronaredbe veoma jednostavne i brzo se izvršavaju. Nisam odoleo iskuševati da dodam nekoliko svojih naredbi. Takve su Ctrl+H, koja vodi na početak reda, Ctrl+J (na kraj reda), Ctrl+K (uništava slovo ulevo), Ctrl+L (uništavanje reči ulevo) i Ctrl+T (uništavanje reči udesno). Ove naredbe verovatno nisu bitne za prosto prekućavanje teksta, ali za kreativno pisanje su od neprocenivog praktičnog značaja. Narodi to je korisna naredba koja premešta dva slova a zatim prenosi kursor na kraj tekućeg reda (Ctrl+O). Sličan makro može se napraviti i za premetanje dve reči.

Većina naredbi je vezana na Ctrl, zato što su u Wordu kombinacije sa Altom već pridodivene formatovanju. Ipak, Alt+< (tj. Alt+taster-desno-od-levog-Shift-a) posebno se ističe: snima tekst na disk, i to ne samo u Wordu nego i u Turbo Pascalu – čime je olakšano korišćenje oba programa.

Postoje i komplikovanije makronaredbe (napred nisu navedene). Tako Alt+N pretvara tekstući red u naslov, razdvaja ga dva reda od prethodnog teksta i jedan red od sledećeg, centriraga, vrstu slova pretvara u pojačana (bold) i uvećana (enlarged), a zatim otvara nov pasus i vraća mu uobičajeni format (uvučeni prvi red za dva slova, dvostruki preov, poravnata desna margina). I sve to jedinim jedinim pritiskom na tastaturu!

Slične operacije radi i Alt-B za podnaslove, Alt-F za matematičke formule, Alt-S da označi umnoženje slike u tekst (podvučeno, pojačanim alitnim slovima), i tako dalje.

Prokey ovde služi isključivo kao procesor makro naredbi. Nema nikakve potrebe koristiti ga za proširivanje skraćenića, jer Word to već ionicno ima. U glavnom meniju naredba Copy upravo služi za snimanje skraćenića, koje se posle reprodukuju ili naredbom Insert ili -B- uvećavajući skraćeniće i pritiskom na F3. Već je sam Word dovoljan kao priprema teksta za fotograf. Naime, priprema se sastoji od umetanja niza upravljačkih znakova u tekst. Svaki niz znakova treba uneti kao skraćeniće i snimiti sve kao datoteku glosa. Skraćeniće sa mogu formatovati kao nevidljiv tekst, ili još bolje, mogu se otvoriti dva prozora – u jednom da se naredbe sa fotograf skrivaju, a u drugom da se vide. Time se postiže potpuna kontrola nad naredbama za fotograf, a skraćeniće svode vreme unosa na minimum.

Turbo.pro

Turbo editori koriste Wordstar standard za pokrete kursora tako da u neka bitna poboljšanja nisu potrebna. Makro naredbe su korisne za unošenje čestih jezičkih konstrukcija, npr. BEGIN, END, komentara i sličnog. Evo kako izgleda prečišćena datoteka TURBO.PRO:

```
<alt><begin
<alt><const><enter><tab>
<alt><end>
<alt><center>
<enter>
<up><up><up><up><up>for
<rgt>:= to <rgt>do<enter>
<tab><begin { for
}<ltf><ltf><ltf>
<ltf><ltf><ltf><ltf><ltf><ltf>
<ltf><ltf><ltf><ltf><ltf><ltf><ltf>
{ for }<up><up><up><up><up><ltf>
<ltf><ltf><ltf><ltf><ltf><ltf><ltf>
<ltf><ltf><ltf><ltf><ltf><ltf><ltf>
<alt>:=hardcopy{false,6}<enter>
<alt>:= integer;
<alt><Procedure><enter><center><enter>
end; { }<up><up><up><rgt><rgt>
<alt>:= real;
<alt><var><center><tab>
<alt><var>4-2<enter>
<alt><center><enter><ctrlpgd><up><up><up>
<up><up><up><up><up><up><up>
<ctrl><end>
<altf><ck> 058
<altg> -ck> 058
<alt><ctrl><dsr
```

Ove naredbe su pravljene uglavnom memoćenići. Tako se Alt+B pretvara u BEGIN, Alt+E u END, Alt+C u CONST i slično. Alt+F izgleda neprepoznatljivo, ali zapravo samo unosi sledeći tekst:

```
for := to do begin $ for $ end; $ for $ Alt+P
olaksava pisanje procedura:
```

Procedure begin end; \$ č Alt+X zaobilazi jednu dosadnu prepreku; pri svakom učitavanju Turbo Pascal pita da li da uključi poruke greške, a posle toga se mora učitati program. U makro Alt+X stavimo i ime programa sa kojim trenutno radimo (u gornjem primeru to je program P4-2.PAS), tako da se proces učitavanja što više pojednostavi. Sasvim slatno ulogu ima i makro Alt+Z. Svaki program a pomenutoj knjizi -Računarska grafika na IBM PC- završava se sledećom procedurom:

Procedure Cekanje; begin readln; \$ nastavak samo pomoću Enter č end; \$ Cekanje č tako da se iz programa izlazi pritiskom na Enter. Upravo to ovaj makro i radi, a zatim uđe u program, ode na kraj teksta i vrati se određen broj redova ili strana uvis. Tačna lokacija povratka zavisi od

položaja procedure koju testiramo pa ovaj makro ili moramo snimati iznova, ili nekim ASCII editorom dodati simbole <UP> u tekst makro naredbe, ili ući naredbom <E> u interni editor ProKey-a tu u ručno dodati pokrete kursora. U svakom slučaju, ovaj makro izuzetno smanjuje vreme razvoja novog programa na Turbo Pascalu, i programeru ne kviri koncentraciju.

Ctrl+J znači isto što i u Wordu PRO – kursor na kraj reda. Analogna je i kombinacija <alt><ctrl><dsr (Alt+<< na nemačkoj tastaturi) koja sprema tekst programa da list, a zatim ga prevede. Time se programer osigurava da neće izgubiti program sa najnovijim izmenama. Alt+8 i Alt+9 su početak i kraj komentara.

Upotreba gore izloženih skupova makro naredbi znatno ubrzava pisanje i u Wordu i u Turbo Pascalu.

Makronaredbe i pisanje programala

Makronaredbe već su poodavno sastavni deo mnogih jezika i razvojnih sredina. Pisanje programa u assembleru više se i ne da zamisliti bez makroinstrukcija. Simulacioni jezik GPSS je još pre više od dve decenije imao makronaredbe kao standardni način unosa podataka. Č je posebno dobar primer makro naredbi koje su ušle u sastav jezika. Na početku svazak C programa mogu se zadati posebna uputstva prevodiocu (compiler directives). Prepoznaju se po povisilici (-tarabi-) u prvom redu. Ima više takvih pesma – naredbi, a ovde je od interesa #DEFINE. Iza nje dolaze dva niza simbola, razvojeniji biankovima. Drugi izraz je makroproširivanje prvog, na primer:

```
#DEFINE MAXDUG 81
do u svrhuje u tekstu C programa zameniti niz znakova MAXDUG ciframa 81 i to automatski i pre prevodjenja. To znatno doprinosi čitljivosti i prenosivosti programa.
```

Makro naredbe mogu olakšati testiranje programa. Pretpostavimo da na početku teksta npr. Pascal – programa stoji makro naredba

```
#DEFINE WR println{Vrednosti su: x:=,x5:=,y:=,y};
```

I da u tekstu programa stoji skraćenića WR. Svaki put kada se izvrši ta linija, program će ispisati dijagnostičku poruku. A kada se završi testiranje, dovoljno je samo na početku programa staviti:

```
#DEFINE WR i nikakav ispis se više neće pojavljivati. Slično se makronaredbe mogu koristiti i za rad sa višedimenzionalnim matricama.
```

Prokey je veoma značajan i u slučaju da treba testirati program sa mnogo ulaznih podataka. Umesto da ih iznova unosimo (uz stalno prisutnu opasnost od grešaka i ponavljanja posta), dovoljno je prvi put snimiti sve kao makro. Od tog trenutka možemo pustiti računar da radi za nas!

Kolosalne uštede mogu se postizati i prilikom unošenja standardnih podataka, recimo, imena zaposlenih u radnoj organizaciji. Makroi stoga imaju izuzetnu poslovnu primenu.

Kako napraviti makroprocesor?

Makroprocesori su umereno teški za programiranje. Svaki programer može da ubaci u svoj program manje ili više razrađen sistem makro naredbi. Pri knjazi knjige -Računarska grafika za IBM PC- pokazano je kako se to može uraditi u CAD programu na Turbo Pascalu (program GED). Znatno je teže napraviti samostalni rezidentni program poput opisanih komercijalnih tvorevina. Međutim, makroprocesor na nivou pretprecozora u C-u uopšte nije težak, i mogao bi poslužiti studentima programiranja kao lepa i korisna vežba. U tu svrhu treba najpre proučiti knjigu -Software Tools- od Kernighana i Plaughera, Addison-Wesley, 1976.

PC L A F O V I

Novosti HAL korporacije:

HAL korporacija predstavlja najznačajnije osobine novog modela System/369, koji će biti na raspolaganju 1. aprila 1988.

Opšti opis: System/369 sa kombinacijom revolucionarne mašinske opreme, liberalne prateće politike, konzervativne programske opreme i marksističkog mikrokoda, garantuje korisniku uzbudivije i neobične operativne uslove.

Mašinska oprema: Specijalni podistem (kod 3801) za serviranje kafe, uz odgovarajuću programsku podršku, vodi brigu o svim potrebama programera i operatera. Na raspolaganju su i proširenja: potpodistem za dočavanje cigareta i cigara, potpodistem za uklanjanje pepela i potpodistem za čelična pluća.

Sledeće instrukcije koje podržava novi CPU znatno doprinose snazi i fleksibilnosti programa:

HCF (Halt and Catch Fire)
BMY (Branch MaYbe)
BMYR (Branch MaYbe Register)
MRZ (Make Random Zap)
MLP (Make Lousy Program)

RPM (Read Programmer's Mind)
EX (EXecute operation)
EXI (EXecute Invalid operation)
EXO (EXecute Ignorant Operator)

— stani i zapali CPU
— skoči bilo gde
— skoči na bilo koji registar
— napravi slučajan preskok
— napravi vašljiv program

— čitaj programerove misli
— izvedi instrukciju
— izvedi pogrešnu instrukciju
— izvedi egzekuciju operatera

Novo ulazno-izlazne naredbe koje podržavaju mašinska i programska oprema, podeljene su u šest kategorija:

— diskovi:

RWD (ReWind Disk)
SDD (Seek and Destroy Data)
RWF (Read Wrong File)

— okreni disk na početak
— potraži i uništi podatke
— pročitaj pogrešnu datoteku

— trake:

RRT (Rewind and Rip Tape)
STO (Strangle Tape Operater)
PPR (Play Punk Rock)

— premotaj i iscepaaj traku
— zadavi operatera za trake
— zasviraj pank rok

— štampači:

KP (Krunch Paper)
DDWB (Deposit Directly in Wastepaper Basket)
TPT (Produce Toilet Paper)

] zguzvaj papir
— papir stavi direktno u korpu za otpatke
— proizvedi toilet papir

— kontroleri:

SWJ (Select Wrong Unit)
LAC (Lose Ali Communications)
FD (Forget Data)
CFE (Call Field Engineer)

— odaberi pogrešnu jedinicu
— izgubi sve veze u podacima
— zaboravi podatke
— pozovi servisnog inženjera

— diskete:

SP (Staple and Punch new center hole)
RG (Record Garbage)
RF (Read Fingerprints)

— prikači disketu i napravi novu rupu u sredini
— snimi đubre
— čitaj otiske prstiju

— komunikacioni kontroleri:

TTL (Tap Trunk Line)
SAF (Switch to AFN Frankfurt)
TC (Transmit Colors)
BCU (Burn out the CPU)
DPR (Distribute Packages Randomly)

— začepi glavnu liniju
— preklopi na radio Frankfurt
— emituj u bojama
— spali CPU
— proizvoljno distribuiraj pakete

Programska oprema je izuzetna. Možete da investirate u razne projekte, ne ispunjavajući aplikativne potrebe. Postoje dva izvanredna programska jezika. Ako programeri (prvenstveno sistemski) imaju i dalje previše slobodnog vremena, stoji im na raspolaganju i nekoliko igara.

BUNCH (Binary Unusable Nonsense Computer Hazard), što znači: binarni neupotrebljivi besmisleni računarski hazard, razvijen je u prvobitnoj nameri da škodi strukturisanim programima. Njegove osobine čine programe nečitim i tako im obezbeđuju sigurnost. Postoje snažne programske rečenice, kao što su: BRANCH BY DEFAULT (uvek skoči), HIDE FROM PROGRAMMER (sakrij se od programera), WASTE STORAGE (izgubi memoriju), LOOP INDEFINTELY (ponavlja u beskraju), JUMP SOMEWHERE (skoči nekuda) i CLEAR ON MONDAY (izbriši u ponedeljak).

BABBAGE je programska jezika budućnosti. Razvijen je zato što Ada nije bila dovoljno rano na raspolaganju.



BABBAGE se zasniva na jezičkim elementima, otkrivenim tek pošto je razvoj Ade bio završen. C.A.R. Hoare u svojim predavanjima spominje dva osnovna načina razvoja programske opreme: prva mogućnost glasi: sve učiniti tako jednostavnim da očigledno nema nikakvih nedostataka, a druga, su tako iskomplikovati da opet nema nikakvih očiglednih nedostataka. Autori BABBAGE-a pronašli su i treću alternativu – jezik ima samo očigledne nedostatke. Program u ovom jeziku toliko su nečitki da njihovo održavanje može da započne još pre nego što se završi integracija sistema, što garantuje stabilan rast razvoja.

Strukturisani programska jezici napustili su GOTO rečenice i višeslojne uslovne skokove i zamenili ih strukturom IF-THEN-ELSE. BABBAGE poseduje niz novih uslovnih rečenica, koje deluju kao termini u strukturi vašeg programa. Na primer, WHAT IF (šta ako), koji je namenjen simulacionim jezicima, preskače još pre ocenjivanja test uslova ili WHY NOT (zašto ne), koji izvodi kod koji mu sledi na način biće što će biti.

BABBAGE nudi i niz CASE rečenica. Na primer: JUST IN CASE (u slučaju da) rečenica namenjena je naknadnim korekcijama. Omogućava vam da množite sa nulom i time ispravljate neželjene posledice slučajnog deljenja sa nulom. Postoji i rečenica BRIEFCASE (akti-fašna), koja podržava prenosivost programa.

Nadamo se da vam je ova najava otkrila razumevanje HAL-ovs razvojne politike i ubedila vas da je System/369 dobra investicija.

Berza



Objavljivanje u ovoj rubrici je besplatno i zato redakcija zadržava pravo da vaše tekstove skрати odnosno prepravi. Zato nastojte da ponudu prilagodite dosadašnjem načinu objavljivanja (adresa, kratak opis usluge, itd.). Mnogo ćete nam pomoći i ako navedete u kojoj rubrici bi trebalo da informacija bude objavljena (Saveti, Mašinska oprema, Programaska oprema, Razno). Uvidimo rubricu Razno jer su mnoge ponude maševite prirode (savetovanje) & nabavka mašinske opreme, hardver & softver, itd.). Kad su ponude raznovrsne u principu ćemo se upravljači prema prevladavajućem elementu u ponudi i tako je razvrstati (primer ponude u ovom broju iz Vukovara u kojoj uvelike prevladavaju savetovadne usluge povezane sa izradom programske opreme i podrška).

U vezi s cenama i odgovornosti ponuđača vaše jednaka pravila kao u rubrici Domaći pamet: o cenama ćete se dogovoriti sami s mušterijama; rečenice koje zvuče sivistno reklamirski – brišemo; ponuđač odgovara za ispravnost informacija koju objavljuje, kvalitet usluga, itd. Zato ćete eventualne sporove rešavati redovnim putem, dakle na sudu (a razume se da možete i redakciju da obavestite o eventualnoj) nesolidnosti nekog ponuđača).

MAŠINSKA OPREMA

Hardware Service, Aljoša Jerovšek, Verje 31 a, 61215 Meovdove, tel. (061) 612-548 (svake srede od 10 do 14 časova), 1. Savetovanje i pomoć pri konstruisanju i nabavi radnih stanica CAD/CAM/CIM, baziranih na mikroprocesorima 80286/287 i 386/387 (PC/AT kompatibilni računari koji rade s operativnim sistemom MS-DOS). 2. Izrada mikrokontrolera za određene i specifične zadatke (upravljanje raznim automatima, motorima, itd.). Minimizacija logičkih kola i za faktor pet 3. Pomoć pri nabavi emulatora za 8 i 16-bitne mikroprocesore i razne programatore, programiranje čipova PAL/EPLD/PROM/EPROM/IFL. Izrada čipa po vašoj želji (do 2.200 vrata).

PROGRAMSKA OPREMA

E.O.P. Elektronička obrada podataka, dipl. oec. Vlado Lozić, Nova 2, 54551 Belišće. Program Robno-materijalna evidencija i poslovanje Minimalna konfiguracija: IBM XT ili kompatibilan računar sa dvije disketne jedinice od 5,25 inča i 80-kolonskim štampačem. Organiziram i uvođenje programa s obukom kadrova, izrađujem upute i dokumentaciju. Program je namenjen svim RO bez obzira na vrstu robe, dimenzije i organizaciju skladišta. Zbog izlaza u obliku računa moguće je korišćenje i u trgovini. U programu se koristi zatečeno stanje šifriranja ili se organizira novi šifrirni. Prvo se unosi stanje zaliha. Zalihe se vode po cijenama poslednje nabavke (HIFO). Mogući su pregledi i štampanja trenutne ili dnevne žurnosti i stanje između dva datuma. Programom se mogu i planirati nove

količine vodeći računa o narudžbama: ispisivanje narudžbi za artikle ispod granicnih količina je automatsko. Program omogućava solidnu info osnovu skladišnog poslovanja sa mogućnosti simuliranja vrijednosti zaliha (povećavanjem ili smanjenjem cijena artikluma).

Dragan Štrbac, Polanskička 24, 61231 Ljubljana, tel. (061) 374-021, 268-128. Program Formular omogućava brzo i jednostavno unošenje i ispisivanje sadržaja raznih postanskih, bankovnih, SDK, kadrovskih, skladišnih i svih drugih formulara, bilo da su namenjeni za spolnju ili unutrašnju upotrebu preduzeća.

Namenjen je svim korisnicima računara PC AT/AT koji bi želeli da automatizuju inače dosadno popunjavanje obrazaca (uplatnica, virmna, računa, porudžbenica, poslovnih poruka, raznih spiskova, adresa itd.). Arhitektura programa omogućava nadgradnju u prazu bazu podataka, menija, trenutnog preklapanja većeg broja različitih formulara na ekranu monitora, automatski prenos određenih podataka iz jednog formulara u više različitih formulara, itd. Ukratko, sve je određeno jednostavnosti korišćenja: formular na koji ste već navikli ili ste ga upravo smislili, presimni se na ekran i vi dalje ispunjavate samo rubrike koje se ne ponavljaju, imate mogućnost automatizovanja aritmetičkih operacija. Prednost Formulara je i u tome što korisnik ne mora da uči programski jezik niti da se navikava na programski paket. Sa zadovoljstvom ga koriste i iskusni programeri i računarski inžinjeri.

Program Skladistač je na neki način nadgradnja programa Formular. Omogućava računarsku podršku pri praćenju materijala od dostavnice preko količinskog i cenovnog vrednovanja zaliha, obračun revalorizacije, praćenje proizvodstva do kraja proizvodnog procesa odnosno do krajnje cene proizvoda i njegovog izlaska iz fabrike.

U granicama mogućnosti hardverski i softverski pomažemo korisnicima upravljanju proizvodnim procesima odnosno potrebom računara upravljajući njima, pratimo ih i analiziramo (brojačno i grafički). Štedite vreme, poboljšavate kvalitet rada, zaradujte pare. Pozovite nas radi demonstracije, s odgovarajućem roku imate oruđe koje ćete svakodnevno koristiti.

Janez Dovžan, inž., Breg 2, 64274 Žirovnica, tel. (064) 80-078 ili (064) 81-562, int. 49. Nudim program Izračunavanje cenoni i konusnih zupčanika za PC. Programski paket je koncipiran na bazi DIN 3990 i normativa JUS. Osnovna mogućna polazišta: – izračunavanje pokrećućih mehanizama zupčanika (bez unapred utvrđenih parametara, sa unapred utvrđenim međuosovinskim rastojanjima), – proračun postojeće ga zupčanickog pokrećućeg mehanizma, – izračunavanje samo geometrijskih veličina zupčanickog pokrećućeg mehanizma.

Paket sadrži: a) potpuni proračun bočne i konusne čvrstoće zupčanika, b) odgovarajuće korekture za poboljšanje čvrstoće zuba odnosno međuosovinskog rastojanja (V korektura, korek-

tura sa uglom kosine); c) izračunavanje svih potrebnih geometrijskih i mernih veličina gonečeg i gonjenog zupčanika, potrebnih za izradu i kontrolu zupčanickog para; d) izračunavanje svih sila koje deluju na zub zupčanika.

Program je odgovarajućom informacijom o grešci potpuno zaštićen od nepravilnog unošenja podataka. Za rad nije potrebna dodatna literatura, jer su svi dijagrami i tabeli uzeti u obzir u programskom paketu. Na raspolaganju je i demo kasetna sa primerom izračunavanja.

SAVETOVANJE

E.O.P. Elektronička obrada podataka, dipl. oec. Vlado Lozić, Nova 2, 54551 Belišće, tel. (054) 81-975 1. Savetovanje optimalne koncepcije: savetujem i organiziram optimalnu koncepciju, proračun potrebnog kapaciteta, izbor opreme i kalkulaciju troškova. 2. Organizacija baza podataka: Snimanje zatečenog stanja info sistema, organizacija i izrada baza podataka (osnovnih, izvedenih i detaljnih, iskustva u formiranju i uvođenju baza podataka (kadrovi, korespondencija i fakturisanje, arhivi svih vrsta, osobni dohodi, skladišna, računovodstvo, plan, ONO i baze specifičnih namena). 3. Izrada, uvođenje programa i obuka kadrova: područje obuhvata raznovrsnu ekonomsko-finanjsku i organizacijsku problematiku. Izrada programa na IBM-XT/AT i apple II. 4. Ispruka opreme i periferija: nabava i isporuka isprobane opreme (štampači, turbo ploče, miš, memorijska proširenja, floppy i hard diskovi, magnetni mediji i ostala oprema za IBM XT i apple II. Mogućnost iznajmljivanja do 3 jedinice. E Programaska podrška i literatura: osim standardne programske podrške specijalno orijentiran na dBASE III +. Izbor karakterističnih programskih rutina i praktičnih programa. Literatura na našem i engleskom jeziku.

Mogućnosti suradnje i rada: – razmjena programa i iskustava; privremeno ili periodično obavljanje određenih zadataka odnosno rješavanje problema; radni odnos na određeno ili neodređeno vrijeme.

RAZNO

Ivan Nador, dipl. inž., 29. novembra 39 a, 11000 Beograd, tel. (011) 345-147 (od 17 do 19 časova). Formira bazu podataka o korisnicima PC-a koji mašine upotrebljavaju u profesionalne svrhe. Posle obdoba dBaseom lista korisnika će biti dostavljena isključivo onima koji se na nju prijavu. Pošaljite ove podatke: ime i prezime, adresu, broj telefona, profesiju, specijalnost, oblast za koju koristite PC, oblast za koju se traži saradnja. Podacima prilozite i poštanske marke za odgovor.

ORION

MADE IN JAPAN

TV · VIDEO · COMPUTER



Razbijamo piratske zaštite

ERVIN KOSTELIC

Mnogi od vas žele da potraže poneki POKE I da ga upišu u program, a to vam sprečavaju piratske zaštite. Ako brzo oduzimate, da vas utešimo: ne postoji zaštita koja ne može da bude razbijena. Svim zagriženim hekerima to je zabavni izazov, kojem nijedna arkađi ili avantura nije ni do koljena, ali samo ako im živci podnose sportske neusphe. Zaštite ćemo se prihvatiti "peške", da ne trošimo novac za hardverske dodatke (spec. kam, multiface, snapshot itd.), koje u bilo kom trenutku omogućavaju manipulacije memorijom.

Softerske zaštite delim na dva tipa: one u bejsiku i one u mašinskom jeziku. Prve se zasnivaju na manama nadzornog programa (ROM), a druge na lukavim algoritmima koji dekodiraju program ili lozeder.

Zaštite u bejsiku

U ROM je ugrađen bejsik koji u memoriji, pored programa čuva i sistemske promenljive (lokacije 23552-23733, kod interfejsa i još i područje od 23743 dalje). Promenljive imaju određene funkcije. Ako im promenimo vrednosti, možemo da postignemo da ROM više ne radi pravilno. Naravno, pre toga moramo dobro da ga upoznamo.

Počnimo od programa, napisanog u bejsiku. Sastavljen je od linija, od kojih svaka ima sledeći oblik:

- H - broj linije
- L - broj linije
- H - dužina linije: x+1
- - znaci zapisani kodovima: dužina x
- - kod za kraj linije.

H i L označavaju viši (high) i niži (low) bajt kojima se dobije 16-bitna vrednost: $nn - L + 256 \times H$. Prozor 280 zapisuje najpre niži, a zatim viši bajt. Kod broja linije stvar je obrnuta - to je stvar ROM-a. Najveći broj je 16383, a ne 9999, a pristupačan je samo s poukom.

Znaci su zapisani u ASCII kodu kakvog koristi spektar (kontrolni kodovi ispod 32, kodovi naredbi i grafičkih znakova iznad 127). Treba paziti na zapisivanje brojeva. Iz svakog broja stoji kod 14, a zatim sledi 5 bajtova za zapisivanje broja u obliku s pivačicom zarezom (FP - floating point), u prikrovnom obliku. O ovoj karakteristici spektuma možete na mnogim mestima da pročitate pogrešne podatke. Time je

i objašnjeno zašto u nekim programima ne piše, npr. +10, nego +val*10. U prvom slučaju, potrošeno je dodatnih 6 bajtova, a u drugom samo tri, ali se zato prvi primer brže izračunava.

Kad se otkuca programska linija, iz brojeva se postave još brojevi u FP obliku, koje možete da promeni poukovanjem. Na ekranu će biti originalni brojevi, a prilikom izvršavanja obrađuje se zapis u FP obliku. Ako liniju preuđete, eventualno poukovanjem vrednosti biće izgužbijene. Za cele brojeve od -65535 do +65535, oblik zapisa (nezavisno od predznaka glasi: 14, 0, L, H, 0. Za ostale brojeve i za realne od 10 na -39 do 10 na 38 (opet nezavisno od predznaka, dakle, apsolutna vrednost) 14 i pet bajtova za poseban oblik zapisa eksponenta (s bazom 2) i mantise.

Poukovanje vrednosti od koda 14 navršava predstavlja lep primer elegantnog sakrivanja podataka - brojeva. Ako je broj celo i malen, izračunavamo ga iz trećeg i četvrtog bajta. Možemo naći i na realnu vrednost, npr. POKE 40000, 2.5. Tada je pretvaranje FP oblika u decimalni broj malo komplikovanije. Upotrebiti program 2. Otkucajte ga na prazne lokacije u RAMu, parametar s DE promenite u adresu na kojoj započinite zapis FP broja (adresa prvog bajta s kodom 14). Pokrenite program sa RANDOMIZE USR (početna adresa) i na ekranu će se pojaviti odgovarajuća vrednost. Potprograma na 11747 ispisuje broj iz steka (pre toga broj treba malo spremiti), a na 4867 nalazi se glavna petlja (MAIN-4), gde se obavlja ispisivanje "OK".

Kako doći do adrese gde je oblik zapisa FP? Otkucajte program 1 kao zadnju liniju i pokrenite ga sa RUN x (x=1000). Pretvaranje kodove, odnosno tražite broj 14... Ako ste otkucali tu liniju, a računar vam "zablokira", opet učitajte bejsik i otkucajte CLEAR, a zatim liniju bez programske linije.

Kad pronađete adresu, podelite je na viši i niži bajt. To učinite formulama: $H = INT(n/256)$; $L = nn - 256 \times H$, ili na elegantniji način: RANDOMIZE nn, L=PEEK 23670, H=PEEK 23671. Te vrednosti otkucajte u program 2 i pokrenite ga.

Program 1 započinje pregledanje (PEEK) na 23755. To je početak programa u bejsiku kod interfejsa 1, koji se nešto više. Adrese su u sistemske promenljivima na 23635 i 23636.

Katkada su naredbe u liniji sakrivene iza kodova za brij. Njih brišite tasterima CAPS SHIFT + 8 i CAPS SHIFT + 9 dok se ne pojavi čisti tekst. Ako se naredbe prekrivaju,

pređite na kraj linije i brišite do čistog ispisa ili upotrebite program 1. Ako se osmice ponavljaju, poukuite ih na 32. Ako linije ne možete da editirate, upišite POKE 23608, 0.

Dobro je znati vrednost još nekih sistemskih promenljivih: na adresi 23624 nalazi se vrednost za boju ruba ekrana i donje dve linije, na 23693 za boju ekrana, 23730 sadrži adresu koja je bila parametar naredbe CLEAR, na 23641 je adresa naredbe koju ukucavate, 23659 sadrži broj linija na donjem delu ekrana (obično je 2, ako POKE s ovom adresom ne sadrži 2, brišite ga), 23613 sadrži adresu, na kojoj se u slučaju pojave greške nastavlja broj programa, 23618 (23619) sadrži broj linije (ako u 23620 upišete redni broj naredbe u liniji, na njoj će se nastaviti rad programa), na 23621 (23622) je broj trenutno aktivne linije, na 23623 je naredba, a na 23672 je adresa početka promenljivih. Druge promenljive sada nisu zanimljive. Navedimo još kako se postiže da ispisivanje imena bloka (npr. bytes: blok) ne utiče na sliku na ekranu. Prva mogućnost je sa OVER 1, ali se slika na ekranu ipak pokvari. Drugu mogućnost predstavlja POKE 23570, 16, što sprečava ispisivanje bilo čega na ekran. Normalno stanje uspostavlja se sa 23570, 5. Zanimljiv je POKE 23570, 2, ako pritisnete samo ENTER.

Sada da pređemo na praksu. Programi su u bejsiku u većini slučajeva zaštićeni jer sadrže lozder glavnog programa. Većinu takvih programa nećete moći da učitate s editiranjem i očistite ih. Zbog sakrivenih brojeva, više smisla ima pregledanje programa sa PEEK. Ako linija ima broj 0, promenite ga sa POKE, za prvu liniju upotrebite npr. POKE 23756, 10. Dogodiće se to da će u liniji biti upisana prevelika dužina (ne greškomi). U tom slučaju, editiranje takode otpada. Zato otkucajte i naredba MERGE. To popravite poukom (npr. za prvu liniju POKE 23758), tako da dužina linije bude prihvatljiva za editiranje.

Mnogi su pokušali sa naredbom LIST. Posle toga biće ispisan broj linije, možda još i REM, a zatim greška invalid colour. To se događa zbog kodova boja i prevelikih parametara iza njih. Liniju otkucajte naredbe REM, s posle toga otkuca-

te LIST (broj linije +1). Mašinski program je sverovatno sakriven u jednoj od takvih linija. Ako je sakriven u prvoj liniji, program, obično mu sledi RANDOMIZE USR (PEEK 23635+256xPEEK 23636 +5). Druga mogućnost su DATA linije, a mašinski program može da bude i u promenljivima sa početkom na adresi na koju pokazuje sistemska promenljiva 23627. U to možete da se verujete ako otkucate LET a=5; PRINT a. Ako je program u promenljivima, bilo obezbeveno u promenljivoj Variable not found (suprotno relacija nije obavezna). Ako program započinje na početku promenljivih, dobićemo adresu u VARS s PEEK 23627 + 256xPEEK 23628. Program u mašinskom jeziku inače mora nekako da se pokrene. To je sigurno funkcija USR. Parametar te funkcije je početna adresa. Program možete da startujete i uz poukovanje iz ERU. Kao program ponaša se kao greška, samo što u ovom slučaju greška nema, a računari ispisuju još i OK. Tada pogledajte na adresu na koju pokazuje ERR SP (23613, 23614), a iz njega ćete saznati adresu mesta nastavlja programa u slučaju greške. Ako na tu adresu upišete svoju adresu i pustite program da se završi, usmerite program tamo gde vi to želite. U našem slučaju, adresu iz ERU SP poukovali biste adresu 23627. Na kraju programa, iz te adrese pročitati biste početak promenljivih, a to je i početak programa na mašinskom jeziku!

Takvo memorisanje programa veoma je zanimljivo, pa zato pogledajmo kako bi to moglo da se iskoristi. Posle svih naredbi napišite liniju s RANDOMIZE USR (PEEK 23672 + 256 x PEEK 23628). Broj linije počinje promeniti u 0 i otkucajte LET a=PEEK 23672 + 256 x PEEK 23628. Otkucajte RANDOMIZE (dužina mašinskog programa) + a + 2. Posle toga zajedno otkucajte POKE 23641, PEEK 23670 : POKE 23642, PEEK 23671 (da otkucavanje naredbi ostavimo za kraj). Na adresu a učitajte mašinski program (LOAD = CODE a). Sve spremite na kasetu sa SAVE = ime LINIE.

Vratimo se skidanju zaštite. Kad otkrijete početak mašinskog programa, još jednom učitajte uvodni deo. Mašinski deo, gde je i loader, spremite sa CODE (i sa nešto većom dužinom). Učitajte Maš i skočite u deo o mašinskim zaštitama. Bitni podaci o uvodnom delu spremili su u zaglavlju (header), koje možete da pogledate i sami. Pokrenite program 3 na proizvoljnoj adresi u memoriji. Učitajte neko zaglavlje, pa će se programom u bejsiku dobiti ključne podatke na adresi sama od 30001 do 30017. Svaki blok započinje vodećim bajtom (leader), sledi mu bajt zastavice (flag byte) 0 - zaglavlje, 255 - data), podaci dužine x (pri zaglavlju 17) i bajt koji iz svih bajtova dobija kontrolnu vrednost.

Sadržaj zaglavlja:

- 1 - tip (ko - program u bejsiku, 1 - numerička polja, 2 - alfanumerička polja, 3 - brojni blok)
- 2-11 - in - program
- 12, 13: dužina bloka



14.15: pri brojanom kodu početna adresa učitavanja, a od bejski-ka linija od koje započinje izvršavanje programa – ako je broj veći od 16383, program se ne startuje; obično je 32768.

16.7: kod bejski-ka dužina programa bez promjenljivih; dužina promjenljivih iznosi (12, 13) – (16, 17), a adresa (23635, 23636) + (16, 17).

Mašinske zaštite

Ovde neće biti bez poznavanja asemblera (ili mašinskog jezika). Naravno, za početak dovoljno je poznavanje osnovnih pojmova. Pri rasturanju zaštite služite se Monsom.

Pogledajmo program 3. Upotrebiti loader iz ROM-a (1366), a registre upišite sledeće parametre: u IX početnu adresu učitavanja, u DE dužinu i u A zastavicu. Kako je ovo zaglavljeno, a mora da ima vrednost 0. To možemo da napravimo sa XOR, koji upoređuje bitove, zadate vrednosti u A (u našem slučaju same sa sobom) i posle toga ih (one u A), ako su različiti, postavi na 1, inače na 1. Naredba SCF podize zastavicu prenosa C (OCF je promenli). Kad bi bila spuštena, obavljala bi se verifikacija. Naredbom CALL x pozovemo potprogram. Kako bi mu u našem slučaju sledio RET, to dvoje zamenimo sa JP x. Ako za vreme učitavanja nastane greška, zastavica C je spuštena. Napišite CALL x, JR NC, zac i RET (zac je adresa naredbe LD IX) i program će izaći vani zaglavljeno sve dok ne bude bez greške.

U zaglavljima inače susrećemo gornji oblik, ali češća je varijanta JP NCC, 0 – u slučaju greške resetiraj. Naći ćemo još na niz drugih

trikova. JP x može da se zapiše kao LD DE, x, PUSH DE i RET (umesto De mogli bismo da upotrebimo i neke drugi registar, JP NC, 0 bismo, dakle, mogli da zapišemo kao LD, BC, 0, PUSH BC, RET NC i još POP BC, da uredimo-stek.

Stek radi po sistemu FILO (prvi unutra, zadnji napole). Registar SP (stack pointer) pokazuje na vrh steka – to je odzodno, jer stek raste nadole. Kad pomoću PUSH upgrate novu vrednost u stek, SP se smanji za dva i na tu adresu se upiše vrednost. Kod POP se najpre uzme vrednost iz steka (iz adrese SP), a posle toga se SP uveća za dva. Naredbu RET mogli bismo da izjednačimo sa POP HL i JP (HL) – vrednost iz steka dodeli se programskom brojaču PC.

Odvade po logici ustanovimo šta se kod naredbe CALL događa u steku (to će nam još dobro doći). U stek u se ugra vrednost programskog brojača, sledi adresa za tri (dužina naredbe CALL). To je adresa sledeće naredbe. Kod naredbe RET se, naravno, ne koristi HL, to je bio sa- mo primer. Zato smo susreli naredbe JP (HL), koje, protivno očekivanjima, programskom brojaču ne dodele vrednost u HL, nego sam HL.

Loader ne sme da bude između 16384 i 32768 (izobilježavanje zvuka) i obično je spremljen u uvodnom delu. Zato treba da se postavi na više adrese. Delove memorije pre- stavljaju naredbe LDIR LDDR (pro- gram 4). U HL je izvor, u DE cilj, a u BC dužina bloka. Kod LDIRE se HL i DE uvećavaju, a kod LDDR se umanjuju (za po 1). Naredbi LDIR obično sledi JP x, gde x obično ima istu vrednost kao HL na početku. Biće najbolje da izvršite premeštanje (tako da umesto naredbe JP po- ukljete RET). Morate da pazite da ne ide preko steka. U tom slučaju pomerite SP, ali ne niže od kraja

programa u bejsku (E-line: 23641, 23642), radije nešto više. Naredbe, kao što su npr. XOR A, LD (23659). A i menjanje adrese u 23613 ne sme- ju da se izvrše, jer bi program prela- skom u bejsik zablakirao. Pošto lo- ader premeštate na višu adresu, ta- mo ga obradujte dalje. Cilj je prona- či čisti loader, dakle, podatke o uči- tavanju programa (adresa, dužina, flag byte) i početnu adresu progra- ma. Naravno, to je najbolje sakri- veno.

U ovom odlomku još jednom po- gledajmo program 4. Izvor podataka je samo jedan bajt niže od cilja, koji postaje novi izvor. Sve adrese od DE nadalje dužine BC, ostaju jednake onima na izvoru HL. 6144 je dužina video memorije bez atributa. Vide- ćemo da se to veoma često upotrebl- java za brisanje slike, tako da se pred LDIRE bacaj još LD (HL), 0 (za svaku sliku).

Da spomenem još i alternativne registre do kojih može da se dođe naredbom EXX (r se zameni s r'). Tu morate da pazite na HL, koji po- sle povratka u bejsik mora da ima 10072. U registru F spremljene su alternativne zastavice (flags). Naredba EX AF, AF', dakle, sprema sta- rje zastavica i vraća ga s ponovnom zamenu.

Neke programi (Kontrabant i) za- štice su dužinom, tako da nema mesta za loader i savel. U takvim slučajevima blok podelite na dva dela. Program obično počinje na 16384 i ima dužinu 49152. Prvi novi blok neka počne na 16384, a drugi na 23552 (program 5). Ove mora- mo da predvidimo šta će SP posle učitavanja da pokazuje (odande će biti izadta adresa za RET), pošto iz- loadera obavezno treba skočiti na 1366. Eventualno može da radi iz- menjena rutina za učitavanje (dakle, ne iz ROM-a), ali u tom slučaju

u programu koji se učitava ta rutina mora da bude na istom mestu (adre- si). SP takođe treba da se predvidi.

Pogledajmo primer u kojem se program učitava od 16384 do 65535. Program 5 upiše na visoku lokaci- ju (60000) startuje s odgovaraju- ćim flag-bajtom. Zadnja naredba za učitavanje je 23551. Pritisni EN- TER i pokrenite kasetofon za SAVE. Sada treba da se snimi još ostatak. Program 5 izmenite toliko da se pr- vih 7168 bajtova učitava u RAM. Prvi IX (loader) je 16384-7168-9216, prvi DE je jednak (49152), drugi IX (saver) je 16384, a drugi DE je 49152-7168-41984. Na 1218 je savel u ROM-u. Program za učitavanje novih blokova sastavljaće dva lo- adera (IX, DE: 1: 16384, 7168; 2: 23552, 41984). Na kraju drugog mo- ra da bude JP 1366, a ne CALL. Danes već svaka «bojla» priručka zaštića ima (spred loadera algoritam XORovanja (dela) memorije. Primer je u drugom delu programa 7. Ove je najbolje da rutinu prepisete u drugi deo memorije, dodate RET i to izvršite. Ako vam je to «teško», a rutina počne s dekodiranjem na adresu odmah iza JR N2 (dekod2), povećajte HL i DE za 1, BC smanjite za 1 i zac. JR N2 upišite RET. Tako gubite prvu naredbu i izbor je vaš. Kad razbiete zaštitu i učitajte pro- gram, nemajte da se iznenadite kad ustanovite da i program ima zaštitu. Ovo još nisam kazao sve, ali za početak je dovoljno. Ostalo će da daje praksa (čišća dalje) i literatura (pogledajte na kraju).

Multicopy 4

Ovaj program za kopiranje inače je zaštićen u uvodnom delu, a spo- minjem ga zbog posebnog učitava- nja uvodnog dela. Najpre se učitava

1000 FOR N = 23755 TO 25000: PRINT N: TAB 10: PEEK N, TAB 20: PEEK N + 256 * XPEEK (N + 1): NEXT N

Program 1

11LLHH LD DE, nn
29655C LD HL, (23653)
01050D LD BC, 5
A7 AND A
ED42 SBC HL, BC
EB EX DE, HL
EDB0 LDIR
AF XOR A
32C35C LD (23612), A
C0E32D CALL 11747
C30313 JP 4867

Program 2

LD IX, 16384
LD DE, 7168
LD A, 255
SCF
CALL 1366
WAITKEY LD BC, 49150: (= BFFEh)
IN A, (C)
RA
JR C, WAITKEY
LD IX, 16384
LD DE, 7168
LD A, 255
SCF
JP 1218
Program 5
DD213175 LD IX, 30001
110011 LD DE, 17
AF XOR A

37 SCF

C35605 JP 1366
Program 3
210004 LD HL, 16384
111004 LD DE, 16385
01FF17 LD BC, 6143
3600 LD (HL), 0
EDB0 LDIR
Program 4
DI
LD A, 255
LD IX, 22528
LD DE, 256
SCF
INC D
EX AF, AF'
DEC D
CALL 1378
LD IX, 16384
LD DE, 1595
CALL 1449
EI
RET

Program 6

LD HL, 23202
ADD HL, HL, (= 46404)
PUSH HL
LD HL, 46053
PUSH HL
LD IX, 16383: (23606 + 1023)
PUSH IX
LD BC, 23296
PUSH BC
LD HL, 46000
LD BC, 460
LD DE, 24408

dxll LD A, (DE)

RLCA
LD (HL), A
INC HL
INC DE
DEC BC
LD A, B
OR C
JR NZ, dxll1
LD BC, 26
LD DE, 46027
dxll LD A, (DE)
XOR 01111111
LD (DE), A
INC DE
DEC BC
LD A, B
OR C
JR NZ, dxll2
INC SP
INC SP
INC SP
INC SP
Program 7
EXX
LD HL, 65277
LD B, (HL)
LD DE, 65281
LD A, (DE)
LD (HL), A
LD A, (DE)
LD (HL), A
LD DE, 65281
LD (DE), A
INC DE
LD B, (HL)
LD A, (DE)
LD (HL), A

LD A, B

LD (DE), A
DEC D
JP NZ, 65224
JP PE, 58368
Program 8
DI
LD SP, 0
LD A, 103
LD HL, B
LD XL, A
XOR A
LD KH, A
PUSH IX: (= 103)
POP HL
ADD HL, BC: (HL = 23995)
LD BC, 1
LD A, 233
LD D, 253
LD E, 232: (DE = 65000)
LD B, 2: (BC = 513)
PUSH DE
LD IX, 23976
LD SP, 0
POP IX
LD C, 0: (BC = 512)
23976: LD A, (23981)
XOR (HL), A
LD (HL), A
LD A, B
23981: RET PO
DEC SP
DEC SP
RET PE
23995:
Program 9

atributi gornje trećine ekrana, a po sebi toga tačke (pikseli). Karakteristično je da se sve to nalazi u jednom bloku. Loader je program 5. Parametri su poznati. Najpre za atribut pozovemo program na 1378 zato da preskočimo PUSH HL i time RET (=JP (HL)) na kraju, ali ne smemo da izostavimo INC D... Drugi put za tačke pozovimo 1449, što je početak petlje za prijem baita s trake.

Sir Fred

Opisujem zaštitu koju je ubacio Futuresoft iz Ljubljane. U uvodnom delu primetićete (sa PEEK) da je POKE 23613.0 u stvari POKE 23673.4. Sledi POKE koji na adresu, zapisanu u ERR-SP, upiše adresu iz VARS, a zatim se program završava. Ovo poznavajući loader je u promenljivima. Ustanovite da je u adresi 24136. Idite u Mons i pretražite program. Pri komplikovanju zaštite bice korisno da stvari zapisujete tačke da nevažne izostavljate. Više naredbi udružite, na pr. LD I, LD E, I, u LD DE, 257. Ako nađete na PUSH HI POP, zbog bolje preglednosti upotrebite strelice: PUSH-unta, POP-najviše.

U ovom slučaju je štosta pojednostavljeno. Proveravanje (aritmetički i rotacije) katkad možete bez štete da preskočite, pošto možete da previde posledice. Kad nađete na kompleksnu zaštitu, dekodiranje fajleje ponovo napišite. Pored proračunavanja izostavimo sam još i udvostručavanje slova (program je već bio u "Moj mikru") u stek. CRACKED BY... Na početku se nekoliko vrednosti ugura u natpis, sledi premeštanje dela memorije (24408,460) na 46000 s prvom dekodiranjem (RLCA) i pošte toga dekodiranje (XOR 255). Zatim se stek umanjuje za dve vrednosti (četiri puta INC SP, što je jednako kao dva puta POP bez registra), a RET uzima vrednost iz steka i skače na tu vrednost. SP sada pokazuje na 46404. Dakle, imamo četiri naredbe PUSH i dve POP. Zato program ide na vrednost drugog PUSH-a (46053). Sada izvršite premeštanje i dekodiranje, te probajte od adrese 46035 dalje. Primetićete i rutinu koja memoriju napuni brojevima 221. To je kod za prefiks IX, a ako Mons 3M2 nađe na više uzastopnih 221, zablokira i to, je dakle, zašto odošlo.

U ovom slučaju, ako imate zadnjeg, nema nijednog sumnjivog (pre toga imali smo gomilu naredbi XOR, SET i dodejvanja, zato da zvz zabune ili zavedu). Novi program mogli bismo da napisamo i u lepšem obliku, ali to je prvi korak, pošto su sve naredbe i originalu. Umesto obrazloženja, program prikazuje u besjuki (kao i naredbe EEY):

- 10 LET A=PEEK 65277
- 20 ROKE 65277, PEEK 65281: POKE 65281, A
- 30 LET A=PEEK 65278
- 40 POKE 65278, PEEK 65282: POKE 65282, A

Radi se, dakle, o zameni sadržine dvaju uzastopnih lokacija = 65277 na istom mestu na 46053 - računam da se zivi i u Monsom. Sledi šest puta DEC SP, na SP je, dakle, 23296, a iza njega se ugura 46079. Ovde primećujemo da program iz sebe

brše neke podatke! Sledi blok za učitavanje slike, što je već opisano u MM 9/86, a odande se vraća na 46079. Loader se premešta na 65344 (LDIR), A postaje 0, posle toga sledi POP IX (23296) i POP DE (16383), LD DE, 64000, još dva INC SP i skok na loader. Na SP je sada 46404. To je i adresa za start igre. S obzirom na to da imate sve parametre, napišite svoj loader bez slike (IX=23296, DE=64000, A=0). Dužina je, naravno, prevelika, zato se učitavanje zaustavlja kod više nema podataka. Na 65344 nalazi se rutina za učitavanje koja se delimično razlikuje od one u ROM-u. Ne čudite se ako u nekom loaderu kao adresu za učitavanje ugledate registre HL, a ne IX, umesto DE, na pr. BC.

Wild West Hero

Ponovo zaštita i Futuresofta. U uvodnom delu je samo LOAD "CODE, a blok započinje na 20296. Ide preko sistemskih promenljivih, ali se ne startuje. Imate dve mogućnosti: loaderom učitajte blok na pravu adresu i skačite na 4867 (kod promenljivih čovek nikad ne zna...) ili učitajte blok na, na pr. 43296 i pregledajte ga sa PEEK. Na adresi 23645 nalazi se adresa naredbe koja treba da se izvrši. Pogledajte na adresu 43645, dobijenoj vrednosti pribrojite 20000 i pogledajte šta se tamo nalazi. Primetićete pokušavanje adrese 23613 i naredbu GO TO 0. Pogledajte besjuki (43755) i sa PEEK odredite prave parametre. Načinite isto kao kod Sir Freda.

Kad ustanovite početnu adresu (24136), spremite bajtove sa 44136, učitajte na 24136 i idite u Mons. Najpre se loader postavi na 65035. Pomerite stek niže pomoću CLEAR 60000. Loader mora i dalje da bude na 24136, jer nije u promenljivima. Izvršite DIR sa POKE 24150, 201 i RANDOMIZE USR 24139. Monsom pregledajte na adresi 65052 (JP). Tamo ćete pronaći primer XOR, a ako pogledate dalje, ustanovite da se s XOR obrađuju slova. To preskočite, pa će vam u oči pasti LD HL, 65126, PUSH HL, JP 65333. Možete da zaključite da se na 65333 nalazi loader za učitavanje slike (možete da proverite), a na 65126 je loader za glavni program. Ako pogledate na 65126, pronaćete jednostavne loadere. Igra započinje sa XOR 30456.

Ghost-s and Goblins

Naredbe i uvodnom delu imaju ispravne parametre. Učitajte kod i Monsom pregledajte na adresi 65477. Ako sad to imate pred sobom, ustanovite da dugačku zaštitu, koja ima sve moguće operacije, možete da skratite na samo one stvarno potrebne. To je program 8. Onaj ko je u toku događaja možda neće moći da poveruje da smo 58 bajtova dugačak program skrtili na 65278. Na kraju vrednost DE poznamo i mnogo je veća od 512. Kod razlike z 256 (DEC D) ne daje rezultat manji od 256, zato i imamo

skok na 65224. Za svaki slučaj, startujte naš program u besjuki. Na 65224 nalazi se, već po poznatom postupku, XOR sa 176. Sleda naredbe koje kao rezultat daju novi pokazivač SP i taj mora da postane 0 (kod PUSH se smanji za dva: IX=980). Posle toga se u stek dva puta spremi vrednost 60016. IX postane 16384, a HL 48986 (dužina - sledi EX DE, HL). Na kraju loadera piše POP BC i RET (verovatno program u BC zahteva tu vrednost). Stek se, dakle, poravnava (SP je 0), a program se startuje na 60016. U loaderu se, pored ostalih, nalazi i naredba JP NC, 0 (i to dva puta). Karakteristično je da program s XOR obradi svaki bait sa vrednostima 121 i (Y+32). Zbog druge vrednosti stajanje u memoriji mora da bude apsolutno jednako. Najpre se učitava slika koja nije tako važna, zato i sistemske promenljive mogu da budu drukčije. Sve treba da se napravi bez Monsa, umesto 60016 napišite, na pr. 65477, na 65477 upišite sverer koji će dekodirati program da prenese na traku.

Spike

Zaštita je delo Satansofta. U uvodnom delu videćete POKE 23613.0 u stvari 23780.0. Ustanovite da je i ništa POKE 23780.0. Šta to znači? Programska linija se završava na 23779 (13), na 23780 nalazi se 128, i to je kraj programa. Ako na 23780 pokušajete 0, pokazivač se novim linijama.

Loader je na 23892... Mnogi će pomisliti da sam se zbunio, jer će pronaći niz besmislenih naredbi (na pr. AND A zajedno sa JP C.xx). Opet ispišite besmislene naredbe (program 9), a pored njih uspetne vrednosti registra. Ko donekle poznaje mašinski jezik, sa čuđenjem će se zaustavit kod LD XH A i LD LA, Registrarski par IX ponasa se kao HL, što nije nigde pisano, ni u literaturi, ni u dizajnersleru, a u praksi je to moguće...

Prvi deo programa 9 postoje pošte toga razumljivo: i registre se upišuju početne vrednosti (pri pozivanju BC ima vrednost funkcije USR, dakle, 23892). Drugi deo (23976) je petlja. Pre njega pogledajmo još stek. Vrednost 103 prvo se upiše, a onda uzme. Zatim, u steku dolaze 65000 (SP se smanji) i komandno 23976. To se ponovo izvadi, SP pokazuje na 65000, a na SP-2 i dalje je 23976. A sada pređimo na petlju: izvrši se XOR (HL) s (23991), to prede u (HL), a tome sledi naredba LD LDI je isto kao LDIR, ali se ne ponavlja dok BC nije 0, nego se izvrši samo jednom (HL i DE se povećaju), a BC se smanjuje. To će na zasticivku prepušnjavanja PE (PO) (dignutu/spuštena). Spušta se (PO) kad BC postane zadržničke operacije (LDIR, LDOR, C/P/R, LDI...) dostigne 0. U slučaju 9, naredbi LDI sledi nekoliko puta LD A, B (ne učitava na zasticive), a iza neje su RET (PO) (ako je BC=0), sledi skok na 65000, DEC SP, DEC SP (SP pokazuje na 23976) i RET PE (BC nije 0, dakle, skok na 23976). To se izvrši 512 puta. Program se podešava na 65000 (tamo se s LDI preneo loader).

Kako ustanoviti šta se nalazi na 65000? To možete da napravite tako da rutinu za dekodiranje napišete ponovo, bez naredbi PUSH, POP, DEC SP. Registrirajte datje početne vrednosti, a iza naredbe RET PO napišite JP petlja (23976). Može i neposredno, samo pazite na lokaciju 23991. Zato tu vrednost (23991) ubacite u LD A: POKE 23976 - 62, 224, 0, POKE 23987 - 59, 59, 232, 195, 3. Nedostaje još RANDOMIZE USR 23892.

U rutini na 65000 do 65020, na adresi 23296 upišuje se suma bajtova od 16384 do 23255. Atributi su svi jednaki (daju vrednost 0), a na ekran se u uvodnom delu ispisuje: PRINT #0; CRACKED.. 9 Da se ne biste udruživali zbog prečurčavanja, iskoristite rutinu u loaderu. Upišite POKE 65023, 201 i svakako onaj PRINT iz uvodnog dela. Istovremeno s USR 65006 pokrenite rutinu. Na 23296 mora da se upiše 218. U ustanovite cete pronaći zaštitu sa kojom već znate šta da radite. U nastavku, prvi PUSH HL sadrži adresu za skok na kraju petlje. Taj PUSH brišite (POKE 65034,0) i sa USR 65028 startujte dekodir (na 23296 mora da bude 218). Loader je dekodirao. U alternativne registre upišaćete se nove vrednosti, loader će se preseliti iz ROMA na 65000. U sustini je to sakrivanje podataka od onih koji upotrebljavaju restart ili nešto drugo (Multifac). Sledi učitavanje slike (CALL 65111), karakteristično po tome što se učitava linija za linijom, a ne po komplikovanju deobi ekrana na trećine, a ovih pet na osmine... Alternativni registri uopšte nisu na stek, a iz njega se uzima DE (-30000) i IX (-23552). SP pokazuje na vrednost 23296, sledi pozivanje drugog loadera i RET (skok na 23296). Po završetku učitavanja tačaka, na 22528 učitaju se atributi i napune adrese do 23551 (DE = 1024). U drugom delu učita se još glavni program, sledi RET...

Ko želi da učita program, neka izmeni loader do 65103 tako da obuhvati adrese 65083 - 65094 (učitavanje slike od 23551) i upiše parametre (IX, DA, A) za učitavanje ostatka. Naravno, stek mora da bude poravnat.

Epilog

Nadam se da ste saznali nešto za zaštitu za spektrom Speedlock nisam dodirivao: ko razume ovo zaštitu to bi mogao i sam da reši, jer zahteva dobro poznavanje mašinskog jezika. Sin oni koje je razvijanje (previše) oduševilo, neka pročitaju poruku, zapisanu u Speedlocku.

Literatura
In logan: Complete Spectrom ROM Disassembly
Jakov Lajović: Strojni jezik za procesor Z80
Janković, Tanasković, Čaković: Spektrom priročnik

Idući put: Zaštite za komodor



KRUŽICI I KRSTICI: PRVI KRUG

Obračun među osmobitnicima

Krstići i kružnici po svim mogućim zapleta ipak su dođrtali za našu redakciju i zauzeli polovinu velikog ormara. Čekali smo do poslednjeg trenutka i uzeli u obzir sve programe koji su bili predloženi do uključivo subote, 5. decembra. Očekivali smo oko 100 priloga, a primili smo ih 100!

Komisija se, zadovoljna zbog tako precizno napravljenih budućnosti, prvi put sastala u subotu, 12. decembra. Predsednik Jure Skvarč, inicijator naše igre i članovi Matevž Kmet, Miha Kralj, Vilko Novak i Aljoša Vrečar nadali su se brzim partijama i što manjem broju programa sa sakrivenim "bagovima". Na saradnju smo pozvali i pretstavnice čitavica Zorana Roglića i Branka Žnuderla koji su u igri imali svoje programe.

Veliku sobu redakcije napunili smo opremom iz kuće i pozajmicama od zastupništva pri Elektrolehni (Schneider), Emoni (Orionovi monitori), Konimu (Commodore) i Mladinski knjigi (Atari). Pošto sve ovo nije bilo dovoljno, za pomoć smo zamolili čitaoca. Tako su nam na nekoliko dana ljubazno ustupili svoje ljubimce ili periferiju Aleš Bečić, Peter Gamberger, Boštjan Gmajnar, Marko Saloman, Igor Tasić i Rok Loker koji je zajedno s nama buljio u ekrane kad se očekivana "zabava" pretvorila u beskonačni kuluk. Za prvi krug takmičenja, okraj među osmobitnicima, potrošili smo čitav kraj sedmice i još pet popodneva. Na ulici ste mogli da prepoznate članove komisije po tome što su u jednom oku imali krstić i u drugom kružić.

Na žalost, nije išlo...

Jos pre početka takmičenja diskvalifikovali smo 19 učesnika. Listing nije poslato 14, većina sa napomenom: "Nikako nisam mogao da dođem do štampača, pa listing štampajte sami." Jedan je još dodao: "Na pisaočju mašini ne nameravam da otkačam 327 redova u bežikju." (Jednom takmičaru, ipak, nije bilo teško da rukom prepíše 14 strana programa u asembleru.) Poslednji rok svih poslednjih rokova zakasnili su dva učesnika! Jedan program smo primili bez diskete ili kasete, drugi bez uputstva, a jedan nije mogao da se učita.

Tako je za borbu bio spreman 81 program:

- spectrum 25
- atari ST 14
- C 84 12
- CPC 464 10
- PC 8
- CPC 6128 3
- C 128 2
- QL 2
- apple II
- atari 800 XL 1

42 Moj mikro

C 16 1
maxintosh 1
partner 1.

Programa za 16-bitnike sačuvali smo za drugo kolo, a na osnovu letimičnog pregleda diskvalifikovali smo samo priloga Sama Somraka iz Novog mesta, jer nije vratio poslednji potez. Na prvi pogled važee priloge za 8-bitnike rasporedili smo metodom slučajnog izbora u 11 grupe sa 30 k dugim programom Contest. S atarijem ST za ovu priliku posebno ga je napisao naš predsednik koji je ubrzo dobio nadimak "veliki mag krstića i kružića."

U toku takmičenja morali smo da eliminisemo 24 učesnika:

Zadnji potez nije vratilo 8 programa. Napisali su ih Valter Filjar iz Pule, Ožren Kinkela iz Rijeke, Darko Pekar iz Novog Sada, Zoran Rogić iz Ljubljane (ida, u pravu ste, jedan od predstavnika čitavica u radu komisije), Davor Rogić iz Bjelovara, Miljenko - Tomislav Rubes iz Jastrebarskog, Jože Starič iz Ljubljane i Nevenko Zrno iz Žepča. Neki programi su nam ponudili nekoliko sekundi vremena da potvrdimo poslednji potez kad smo pritisnuli ENTER ili RETURN i slučajno pogrešili u koordinatama, računari nije želeli ni da čuju za opoziv poteza.

Vremenska ograničenja 10 sekundi za potez nije poštovalo 6 takmičara: Ratko Dinič iz Teslića, Emil Kastelec iz Ljubljane, Siniša Malinović iz Subotice, Stevan Manojlović iz Valjeva, Tošo Pankovski iz Skoplja i Dejan Stanilovič iz Beograda. Jedan od ovih programa je uporno vukao poteze na svakih 12 sekundi. Drugi su permanentno skupljali zakasnjene. Na žalost, diskvalifikovani programi iz ove kategorije u početku su nas tako angažovali da smo uključili štopericu tek u nekom 15. potezu borbe sa drugim ili trećim protivnikom i tako utisnuli dragoceno vreme.

Neadekvatan ekranski prikaz je "sahrano" 6 programa. Poslali su ih Leo Bosnić iz Zadra, Tomy Ceraj iz Prijedora, Andrej Kavc iz Hotinje

vasi, Dubravko Krašnjak iz Kutine, Franjo Marković iz Zenice, Dragan Pavlovič iz Niša i Robert Rodošek iz Maribora. S programima bez mreže nismo gubili mnogo vremena. Stavili smo ih u veliku kutiju - sa oznakom DISKVALIFIKOVANI! Kod jednog programa bez oznaka za štupce i redove za probu smo nacrtafi Koordinatne i to na televizijskom ekranu. Prekinuli smo potez 80. poteza, kada smo se konačno izgrubili u haosu bleđih linija i simbola.

Bagovi su ozbilili 4 programa. Program Vojislava Nikolića i Gorana Stojčića iz Niša je u identičnoj poziciji dva puta uzastopno ispisao: BAD SUBSCRIPT ERROR IN 760. Program Dragoljuba Obradovića i Marka Popovića iz Zemuna je proglasio pobeđu, kad je nije bilo. Program Edvina Vidmarja iz Ajdovščine nije htelo da prihvati pobeđničke poteze protivnika. Znakove protivnika prekrivao je program Slavna Jonjića iz Osijeka.

A sada ozbiljno!

U Mom mikro imamo vrlo loše iskustvo s prilozima koje dobijamo na kasetama za spectrum. Rekord je nedavno postigao jedan uslužni program koji smo sa tri kasetne učitali četiri časa. Nagradnu igru spektrumovci su ipak shvatili veoma ozbiljno, njihovi krstići i kružići su se po pravilu učitali već kot prvog pokušaja. Međutim, skoro neprestivstvu glavobolju stvarali su nam programi za C 64: saviše je bio snimljen sa drukčije podesenom glavom kasetofona. Iz čorskača spasio nas je ljubljanski parit Dušan Andrejčič koga smo pronašli u malim oglasima i uzemirili ga u nedjeljo popodne. U redakciji je ubrzo presnimio sve tvrdoglav programe na našu radnu disketu. To ćemo, naravno, odmah posle takmičenja izbrisati u skladu s pravilom: Iz Mog mikra se na YU piratskom tržištu neće pojaviti nijedan piratski program za nagradnu igru.

Posle maratonskih okršaja bili su pobeđeni:

- Bojan Blažiča iz Nove Gorice (spectrum)
- Tomislav Gadžo iz Gline (CPC 464)
- Franci Jerič iz Cerkija (CPC 464)
- Tomislav Petrovič iz Zagreba (spectrum)
- Lojze Pokovec iz Dragomera (spectrum)
- Dejan Smiljanjič iz Beograda (CPC 464)

Vatroslav Šobot iz Zagreba (spectrum)

Miroslav Zagorac iz Petrinje (spectrum).

Za nastavak su se plasirali: Admir Abdurahmanović iz Sarajeva (CPC 6128)

Matej Belčić iz Maribora (CPC 464)

Ivo Braus iz Zagreba (apple II)

Boštjan Burger iz Ljubljane (C 64)

Goran Devič iz Zagreba (spectrum)

Bojan Drozg iz Maribora (CPC 6128)

Jan Filčič iz Kovačice (spectrum)

Bruno Gansel iz Zagreba (spectrum)

Božidar Gomišek iz Mežice (spectrum)

Saša Kajič iz Zvornika (spectrum)

Sašo Kovac iz Hrastnika (spectrum)

Nebijaž Kragič iz Teslića (C 64)

Marijan Mukavec iz Zagreba (CPC 6128)

Albert Novak iz Pule (CPC 464)

Marijan Novak iz Belice (CPC 464)

Damir Pehar iz Zagreba (atari 800 XL)

Milan Petraček iz Pule (spectrum)

Sani Rus iz Kranja (spectrum)

Jovan Savkovič iz Žarkova (spectrum)

Petar Teodosin iz Beograda (spectrum)

Branimir Udovičić iz Rijeke (CPC 464)

Dušan Ulbin iz Maribora (spectrum).

Učesnici prvog kola dobice zapisnike o borbama u svojim grupama i to poštom. Pobeđnici će se u sledećem krugu takmičiti međusobno i s programima za 16-bitnike koje su napisali:

Vladimir Baumkirchner iz Ljubljane (PC-XT)

Jovan Bulajič iz Beograda (PC-AT)

Predrag Bunčić iz Petrinje (ST)

Željko Ermečić iz Katura (ST)

Peter Holozan iz Kamnika (amstrad PC 1512)

Tomaž Iskra iz Ljubljane (ST)

Vjekoslav Janečić iz Oranovice (PC-XT)

Robert Jurjevič iz Rijeke (ST)

Aleksandar Kragi iz Sremske Mitrovice (ST)

Matej Kunec iz Črnuča (ST)

Alan Kurešević iz Zagreba (ST)

Jakov Kučan iz Zagreba (ST)

Zoran Lah iz Zagreba (ST)

Miran Lakota iz Maribora (ST)

Slobodan Mazeš iz Mladenovca (CPC 464)

Vlastimir Milinković iz Nove Galenice (ST)

Ferenc Pamer iz Ade (ST)

Snježana Pecc iz Bugojna (maxintosh)

Andrej Primc iz Zagreba (ST)

Irena Stucin iz Ljubljane (PC-XT)

Dušan Stanimirovič iz Novog Beograda (ST)

Željko Zahtila iz Raše (PC-AT)

Damir Žagar iz Novog Zagreba (PC-XT)

Branko Žnuderl iz Ljubljane (QL). Do viđenja, u sledećem kolu!

Zapisičari:
ALJOŠA VREČAR
Fotografija:
JANEZ ŽRNEC





HAKER IZ BEOGRADA U MINHENU

Trgovci snovima

ŽELJKO KRSTIĆ

U gotovo svim radnjama bez razlike video sam seriju ATARI ST, a i Amstradovi modeli veoma su zastupljeni.

Sada ono glavno: Šilerstrase. Raj na zemlji i tu raju dve radnje iz snova - STRIXNER + HOLZINGER je radnja u kojoj ćete sami sastaviti PC/XT/AT. Specijalizovali su se za čipove, potkonduktore i slično. Nekoliko konkretnih cena:

- XT TURBO BOARD 8 MHz 840Kb 245 DM
- XT TURBO BOARD 10 MHz 1Mb 260 DM
- Flopi disk kontroler sa kablom 60 DM
- XT tastatura 170 DM
- XT kutlije 92-112 DM
- Flopi diskovi 5,25" 200-300 DM
- Flopi diskovi 3,5" 220-420 DM
- višestruki diskovi

Samo nebo zna sa koliko sam neskriveno žudnje očekivao 3. 12. 1987. Dan koji nije kao svaki drugi. U rano popodne, stavljajući pasoš, novac i čekove u džep i polazim na železničku stanicu. U 16:15 avantura počinje. Vozom "Jugoslavija Express" za Minhenu, opavano svetlište hakera iz ovih krajeva. Prva prava prepreka u ovoj avanturi je voz. Putovanje koje traje 17 sati i košta (iz Beograda) 153.000 dinara. Putovanje ne može da se skratki ako putujete vozom, ali izdatk za kartu svakako. Jednostavno, u svome trenutku kupite povratnu kartu do Jesenica, (od Beograda košta 12.000 dinara) a kada voz pređe granicu, od austrijskog konduktora kupite kartu do Minhena koja košta oko 50 DM. U povratku sti princip. Prosto, a 50% jeftinije. Naravno, ako idete svojim kolima možete da prođete još nešto malo jeftinije, pogotovo ako ste bliže austrijskoj granici. Tako se stiže do Minhena.

Minhen nas je dočekao okupan suncem (kakva propaganda), i tu je već prvo zaprepašćenje za prosečnog Jugoslavena: nigde ljudi, nikog po radnjama. Šta bi jedan minhenški prodavac mešovite robe dao kad bi mogao da preseli radnju na jedno prepedno » Knez Mihajlovu ulicu? Naravno, svi su na poslu, pa sam se i ja uputio za svojim poslom u Šiler- i Švantalerstrase. Nalaze se na minut hoda od glavne železničke stanice. Radnja do radnje. A u njima, trgovci snovima. Zapućao sam pravu kod JODE, koji se reklamira u MM, i iz radoznalosti počeo da bežim cene. Ne, cene tu ipak nisu najniže, jer » oglasima su cene bez 14% poreza. Konkretno : C128 + 1571 staje 1030 DM (886 DM bez poreza), dok 12a ugla C128D staje oko 40 DM jeftinije, a skrenuo, i uslug je mnogo bolje. Jedino su mi 1D diskete najjeftinije, ali... To su diskete čije mi poreklo i firma i pored napisa na kutiji nisu poznati. Savet: svuda možete naći NONAME diskete, bez oznaka 1D i 2D po 7,85 DM, 9,85 DM, pakovanje od 10 komada. Te diskete i sam koristim i apsolutno sam zadovoljan njima. Za razliku od TERA, od sada me nisu » prodale«.

U istoj toj Švantalerstrase postoje dve izuzetne radnje, ako ste zainteresovani za PC/XT/AT, ATARI ST seriju ili MAC.

Pažnja: Za kućne računare pogledajte gotovo svaku radnju u ovih nekoliko ulica, jer sam, konkretno, video C64 i za manje od 300 DM. Isto važi i za ostale kućne računare, » pogotovo Spectrum 48K i CPC464.

Najniže cene približno iznose:

ATARI	
- 130 XE	295 DM
- 520 ST	598 DM
- 520 ST + SF354	858 DM
- 520 ST + SF354 + Monitor SM 124	1298 DM
- 1040 ST	1298 DM
- 1040 ST + SM 124	1698 DM
- 1040 ST + SC 1224 (kolor mon.)	2098 DM

COMMODORE	
- C 64II + GEOS disk	349 DM
- C 128	598 DM
- C 128 D	998 DM
- VC 1541	398 DM
- VC 1571	598 DM
- Amiga 500 (bez monitora)	1248 DM
- Amiga 2000 (bez monitora, sa diskom)	2495 DM
- PC 1	1298 DM
- PC 10 II	1990 DM
- PC 20 II	2990 DM
- PC AT (20MB HARD DISK)	4950 DM
- Flopi 3,5" za Amigu	499 DM
- Datasete 1530	69 DM
- Kolor monitor 1802	498 DM
- Kolor monitor 1081 za Amigu	698 DM

SCHNEIDER	
- CPC 6128, zeleni monitor	798 DM
- CPC 6128, kolor monitor	1198 DM
- Joyce 256 Kb	1199 DM
- Joyce Plus 512 Kb	1799 DM
- Flopi 1Mb za joyce	698 DM
- ZX spectrum 48 Kb	298 DM
- DMP 2000 štampač	598 DM
- PC 1512 MM/SD	1499 DM
- PC 1512 MM/DD	1999 DM
- PC 1512 MM/HD 20	2999 DM
- PC 1512 CM/SD	1999 DM
- PC 1512 CM/DD	2499 DM
- PC 1512 ECD/HD 20	3499 DM

MM: monohromatski monitor; CM: kolor monitor; SD: flopi; DD: dvostruki flopi; HD 20: hard disk 20Mb.

- PC 1640 MD/SD	1698 DM
- PC 1640 MD/DD	2198 DM
- PC 1640 CD/SD	2198 DM
- PC 1640 CD/DD	2698 DM
- PC 1640 MD/HD 20	3198 DM
- PC 1640 CD/HD 20	3698 DM
- PC 1640 ECD/SD	2998 DM
- PC 1640 ECD/DD	3498 DM
- PC 1640 ECD/HD 20	4498 DM

MD: monohromatski monitor; CD: kolor monitor; SD: flopi; DD: dvostruki flopi; HD 20: hard disk 20Mb; ECD: EGA monitor.

PAŽNJA: Ove cene obuhvataju i 14% poreza, tako da vam se pri izvazu iz SR Nemačke vraća 14% od cene. Mogućnost da pronađete i niže cene nije isključena!

- BASF 14,35Mb bruto 195 DM
- Ostali su od 21Mb 570-770 DM

U istoj radnji video sam i VERBATIM-ov FLOPI od 10Mb. Dray košta 3099 DM, a diskete DATALIFE koje to podržavaju koštaju 215 DM po komadu. Originalne VERBATIM-ove diskete nisam video, a koštaju oko 170 DM (100 \$ u SAD). Performanse su me tukle da bi mnogi pravili hard diskovi mogli od muke da »omekšaju«. Inače, u radnji su dati beslatan katalog iz kojeg potiču navedeni podaci. U katalogu ima svega i svačega što s kompatibilitata tiče, tako da PC XT može da se sklopi za manje od 1300 DM.

Konačno, radnja u kojoj mi je zašao dah. Najjeftiniji, ali pouzdan je CONRAD ELECTRONIC. Šilerstrase 23a. Vrhunac su bili PHILIPS BM 7502 monitor za C128 80 kol. koji košta 199 DM (izvozna cena iznosi 171 DM), novi Commodore PC 1 sa 512 Kb RAM, ugrađenim Centronics i RS232C interfejsima, CGA karticom, ali bez monitora za 1298 DM (1116 DM), a kolor monitor PHILIPS CM 3802 staje 499 DM (429 DM), tako da sve zajedno, kada se donese u Jugoslaviju, izlazi oko 1530 DM. Stvar koja me je najviše opčinila bio je štampač PRESIDENT 6313 VC. To je matricni štampač, glava 9X3 iglica ima NLQ, 100 znakova/sekunda, normal, bold, ekspozent, sabskript, superskript, podržava grafiku, štampa sa obe strane i isporučuje se sa ugrađenim IBM interfejsom ili Commodore interfejsom, kablom i priključnikom za 399 DM!!! (343 DM) Najinteresantnije je to da je PRASIDENT u sustavu DOBROW ROTORON K 6311, sa izmenjenom memorijom. ROTORON kojim se ja koristim pre svega je veoma robustan, ugrađen traktor, a prima i pojedinačne listove. Koristi original traku ili traku za pisaču mašinu, osrednje je bučan, ali daje original plus dve kopije (probano bezbroj puta) a da ne daj Bože badnje, neće mi ništa biti, što ne garantujem za parket, a i luster komšije na donjem spratu. U porudžbenju sa STAR NG-10, za koji treba izdvojiti 549 DM plus interfejs za 150 DM, ili SEIKOSHA SP-180 VC, koja košta 498 DM, STAR NL-10 590 DM plus interfejs, ovaj štampač je apsolutno šampion. Pogotovo što velika većina interfejsa emulira MPS 803, tako da imamo sve karakteristike MPS 803 izuzev oblika slova i brzine. Mogućnost kao što su boide, podvlačenje i slično ostaju uskrane. Radio sa pola godine sa NL-10 i znam šta znači »kompatibilnost sa MPS 803«. To je otprilike kao kad bismo kupili PC/XT da nam emulira spectruma ili C64.

Čipove, integralna kola za C64, C128 i ostale Commodoreove proizvode možete da nađete kod CONRAD-a i » drugim specijalizovanim radnjama, po približno istim cenama. Isto važi i za druge modele. Preporučujem pomenutu STRIXNER+HOLZINGER radnju u Šilerstrase 29. Izbor je izuzetan!

Treba napomenuti da u svim navedenim radnjama govore srpskohrvatski i slovački, a za izvornu cenu zatražite poseban račun i biće vam napisan. Taj račun kasnije ćete overiti kod nemačkog carinika.



COMODORE 64: 50 kazalnih programa po vašem izboru 2000 din. Besplatni katalog. Igra: Nj. Majstara 29 A, 42000 Vardžini. Tel. (042) 43 295. I-7583

AMIGA: puno kvalitetnih programa. Niske cijene. Spisak programa besplatno. Leon S. U. Mikloš Tesle 2, 69000 M. Sobota. Tel. (069) 21-507. I-7612

C-128, 64, CPM: Prodajem uzlučne, disk programe i disk igre. Pridavom Fijantki. Kraljeva 44, Zagreb, tel. 572-355. I-7626

EPROM MODULI ZA C64 (16 i 32 K) s velikim izborom programa po povoljnim cijenama. Programi iz modula biraju se preko menija. Modul se naizni u plastičnu kutiju s reset tipkom. Uz navedene programe se dobija uputstvo na našem jeziku. Spisak modula od 16 K:

1. SPEEDOS COPY (4 programa: Duplicator II, Swwsccopy II, Disk Doctor, New Disk Name/ID)
2. PIRAT DISK-DISK (5 programa: Copy 2.2+, Duplicator II, Disk Pro/Unpro, New disk name/id, Disk fast Load)
3. PIRAT DISK-TRAKA (4 programa: Mcopy 202, System 250, SpecFast, Turbo 250 Line)
4. TRAKA SISTEM (8 programa: Turbo 250 Line, Turbotape II, Fast, Podslavljanje kazetofona Turbo Pista, Copy 190, Fast Mod, System 250)
5. TT SYSTEM (5 programa: Turbo 250 Line, Turbotape II, SpecFast, Turbo 2002, Podslavljanje glave kazetofona)
6. COPY SYSTEM (4 programa: Turbo Copy, Copy 3.3, Fast Modul, Copy 190)
7. EXDOS & BIOSCODE II
8. EASY SCRIP
9. SIMONS BASIC
10. SUPERGRAFIK III
11. MAKROAS (Mao 64 i Supermon)
12. HELP 64 PLUS
13. STAT 54

Možete odabrati bilo koju kombinaciju dva (32 K) paketa iz spiska i limit će ta ili u JEDNOM modulu. Npr.: 1-9 (32 K ili moduli). Cijena modula od 16 kib je 24900 din, modula od 32 kb je 27900 din. U cijenu nije uračunata poštarina. Garancija 6 mjeseci. Po vašoj želji izradujemo i specialne modula s bilo kojim drugim programima, koji se ne nalaze u gornjem spisku, ako im ukupna dužina ne prelazi 32 K (128 blokova) ili 16 K (64 blokova). Uvjet je da svaki tak program bude iz jednog dijela. Cijena modula sa specialnim izborom programa po vašoj želji, uvodimo se za 15000 din od cijene standardnog modula istog memorijskog kapaciteta. SOFTAZ, Trnako 3, 41020 Zagreb. I-112

COMODORE 64 - preko 3000 programa pojedinačno ili u kompletima. KOMPLET 47: Ivanho, Tour de France, Galactica, Captain America, Meibus, Comopolis, Freddy Metropolis, Freddy Hard 2, Freddy Hard 2, Diablo, Flying Shark, Translator, Action Force, Thunder Cats, 720 gama, Gee Bee Air Rally, International Karate 2 (prvi), Super Soccer-Linaker 1 i 2, Side Wise, Druid II, Indiana Jones II, Quedox, Battle Ship, Defective, Mobster, Ski Run, Input Graph, F. Frey, Side Arms, Basil, B. Bustars, Zig Zag, Time Race, Iron Drums, The Master, Inspector Gadget 2, Survivors, Squale, Ghomse adv., Final ch., Task Four, Scandecor, Ardowark.

KOMPLET 46: Translator++, International Karate 2++, Ninja Hamster, Rock Stars II, Anals of Rome, Provier, Endroid, Nebulus, Wiz's Faves, It's Unique, Thunder Cats++ , 80 Days Around World p.r.a. 2, Bazil the Great m.m., Ciever & Smarth, Untrax, Super Biker, Grand Trx Sim., Block Busters, Western Games, Basil, Exer, Pebbles, Shoot am up Constr. (5 igara), Min Genocide, Time Racer, Combat School, Rampage, Super g. Man, Star Force Fighter, Ventura III Them Battle, Jet Boys, I Alliam, Angle Ball, Super G. Arz, Groyer, Rim Runner, Pack Land, Dick Special, Road Wars, Psycho Soldier...

KOMPLET 49: Moebius, Grand Slam, Yes Prime Minister, Operation Wolf, Xenophobe, Warder, i još 40-ak igrara. **KOMPLET 50:** 500 najnovijih ostvarenja svjetske soft produkcije... Cene: Komplet 150-ak programa i detaljna uputstva = 1800 din. + kasete, 2 kompleta (100-ak programa) i detaljna uputstva = 3500 din. + kasete, 3 kompleta (150-ak programa) i detaljna uputstva = 5100 din. + kasete, 4 kompleta (200-ak programa) i detaljna uputstva = 6600 din. + kasete. Kasete na koje nismam: TDK D60 (3000), BASF, ORWO ili domaće (po vašem izboru). Maksimalan rok isporuka programa je 96 kaseto nakon prijema narudžbe. U slučaju prekoračenja biće vam isporučeni penali u iznosu od 150 din po dan kasnjanja. Specijalna ponuda: Komplet svih 3000 programa (moguće su i druge kombinacije) možete dobiti za samo 48000 din. + kasete (oko 16 din/prg).

KOMPLET 64: Možete nabaviti veliki broj kvalitetnih i vеоmо aktuelnih disketnih programa (igre i uzlučni programi). Detaljni informacije možete naći u besplatnom katalogu programa. Ujedno želim da vam predstavim, sadašnjim i budućim poslovnim partnerima i kolegama šestim Novu 1988. godinu.

Branko Vrhovac, Može Prijate 4, U15, 15000 Šabac. tel. (051) 25-772. I-116

COMODORE 64 - Novo! Program koji za samo nekoliko minuta promazati pouk kod svake igre možete dobiti za cene 3.500din. I cijenu je uračunala nova kasete, uputstva i prti. Adresa: Ivica Jurčić, 7 kontejner 29, 59000 Šibenik. Ili tel: (059) 23-095. I-7581

COMODORE 64: Velik izbor starijih i najnovijih programa. Popusti, besplatni katalog! Cijena 40-70 dinara (isključivo, zar net). Katalog potražite na adresu: Kristijan Kružević, Smečikozova 16, 47000 Karlovac, tel. (047) 34-811 ili Zoran Musulin, J.N.A. 31, 47000 Karlovac, tel. (047) 35-855. I-7586

C128 i C64: Najnovije kasetne programe i igre (100ND) prodava. Adresa: Danjo Junč, U1 Maršala Tita 55, telefon (078) 830-136, 78250 Laktaši. I-7573

COMODORE 16, 4+: Stovenački prevod veličkog priručnika Uvod u basic. Informacije: mag. D. Matinić, Cesta na Lenivce 24, 56210 Sežana. I-7801

AMIGA

NAJVEĆI BROJ kvalitetnih i najfinijih programa za amigu u jugoslaviji, pristigaj direktno sa zapadnog tržišta! Posjedujemo najpoznatije profesionalne uzlučne programe za crtanje, animaciju, muziku, obradu teksta i podataka, tehničko crtanje (CAD), projektiranje stamparh vev, novinarstvo, litanje, izjavke... te najnovije igre! Prodajemo i mjenjamo programi! Hlina isporuka (u roku 48 sati), provjeren snimak, popusti! Naručite besplatni katalog sa opisom! Kadrov Maradić, Uška b.b. 5/3, 42300 Cakovec, tel. (042) 813-734. I-7830

C 64/128

COMODORE 128 - Najveći izbor uzlučnih programa i igara. Uzlud: Data manager, 3-D graphic drawing board, Starpainter 128, Top assembler, Startxart, Music maker... Igra: Rocky Horror show, Upr. Persicoque, Thai Box... Ima ih i za CPM. Svi programi za disk! Takođe i za C-64 i igre, uzlučni i najveći izbor intro i demokavera!!! Pozovite ili pišite za katalog. Demko Vuser, Duhovna 14, 62000 Maribor, tel. (062) 31-130. I-115

NAJJEFTINJE u Jugoslaviji!!! C-64 - 60-kazalni programi! Diskete + programi = 10-18000 - 23000! Katalog informacije: Ernest Fortšarić, Razičarova 29, 62000 Maribor, tel. (062) 26-396. I-7730

AMIGA

Ako želite kvalitetne i najjeftinije programe nove razlika, da nam se u javni katalog! Igra je besplatna! Adresa: Marjan Levac, Partizanska 1, 62000 Maribor, tel. (062) 26-743. I-7056

COMODORE III - Uzlučni, muzički programi i najnovije igre. (Art Studio, Profi Ass., Rockmonitor, Real Writer... i Cijena? Stinica, Katalog besplatno. Denis Abramović, D. Cesarić 67, 41090 Zagreb. (041) 700-447. I-7729

ITSCS

Kao što vidite, istina je, da imamo programe svih vrsta prije nego velika većina drugih vodećih U.N-hakera. Za savsm nove programe smo sada spustili i cene! Hvala na pažnji... i uvjerite se! Milva Modica, Dalmatinova 24, 62000 Maribor, tel. (062) 37-203. I-110

C-64 - Najnovije programe, igre i literaturu dobijete kod T.C.C.S.-a! Besplatni katalog, brza isporuka, jefitni prg! Moguća narudžba izvan zemlje. Informacije: Robi Pržalić, Polje u 4028, 61200 Lj. ili Jamsz Jamsk, Novo Polje c. 7/3, 61200 Lj. I-7806

IEEE - 488 < - > PC

VEZA IZMEĐU IBM/PC/XT/AT RAČUNALA I VAŠEG SETA IEEE-488 (GPIB) UREDAJA



Sa interface karticom veličine pola standardne PC utične jedinice dobivate:

- GPIB Modulo za IBM/PC/XT/AT, HP Vectra, Olivetti M 24, Sperry, Commodore PC 10/20, Compaq, Zenith i većinu kompatibilnih računala
- izlaz na GPIB (HP-IB) stampari i plotere bez programiranja
- kompatibilnost sa popularnim paketima kao Autocad, Lotus Measure, Labtech Notebook, ASYST i dr.
- Valcom DOS 488 driver koji se automatski instalira kod dizanja sistema
- jednostavno programiranje
- veza sa visim jezicima kao što su Microsoft C, Lattice C, Turbo Pascal, Microsoft Pascal, Microsoft Fortran, BASICA, GWBASIC...
- mogućnost DMA transfers
- preglednu dokumentaciju na disketi sa nizom primjera aplikacionih programa

Cijene za 12. mjesec 1987. godine:
IEEE - 488 < - > PC: 540.000 din

Opcije: IEEE-488 kabal 1 m: 150.000 din
IEEE-488 kabal 2 m: 187.000 din
IEEE-488 kabal 4 m: 225.000 din

Isporučka odmah po uplati!

VALCOM, Trg senjskih uskoka 4, 41020 Zagreb (tel.: 041 - 529-682, 520-803)



AMSTRAD

SCHNEIDER CPC 464: Veli ikeji starih i novih programa po pristupačnim cijenama. Iz njih...

CPC 6128 - DISCO DRIVE SOFTWARE: Sve što vam treba ili će vam trenutno trebati za vaš...

DESK TOP PUBLISHING/Softwara ili Amstad: 1) Pagemaker 3D Desktop, Top Amsoft VU, Triq...

PRODAJEM SCHNEIDER CPC 464, kolor monitor, 850 programa, literaturu, softverski...

ŠAJBER SOFT je novo ime na tržištu, ali će svojom kvalitetom pridobiti sve amstradove...

DANSOFT AMSTRAD 464-6128. Sve programe koje su nalaze u Jugoslaviji, pouzdan...

AMSTRAD KOMPLETT!!! iskoristite priliku, da po najpovoljnijim cenama nabavite najnovije...

Future Soft

Nova godina je prosv vratima, a šta kupiti deci za poklon? Programme za kućnog ljubimca. Gde ih...

AMSTRAD/SCHNEIDER CPC 464, 6128 - najnoviji hit programi s kompletna: Komplekt 4: Manhattan, Strufe, Bride...



AMSTRAD CPC 464 Ovo je prvi soft, koji prodaje po istoj ceni pojedinačne programe kao programe u kompletima...

SPECTRUM KOMPLETT!!! Iskoristite priliku, da po najpovoljnijim cenama nabavite najnovije...

F-4: Exolon, Witzball, Renegade, LavaLava (3 po Hybrid, Rail Fire, Model, G-Main, Alien...

AMSTRAD CPC 464-646/6128. Najbolje igre s sortiranim kompletna. Cena jednog kompleta je 1500 din. Za tri naručena kompleta...

PIRASOFT VAN DUKA za vaš CPC 464-6128: 1) Maxwell CF-27 nastup, po ozvimici cje...

CPM SOFTWARE: Dr Graph, Dr Draw, 0D200 2. Topm Pascal, Super Calc 2, 2 po 2000...

SCHNEIDER CPC-6128 prodajem. Tel. (063) 778-326. CP/M i utility programi za amstrad. Cijene...

MAC SOFTWARE: CPC 464 novogodišnji super-komplet: Mercenary (2 programa), Road Runner (4 programa)...

ZULUSOFT-6128 predstavlja najnovije CPM i AMSDOS programe (preko 100). Sve programe...

AMSTRAD CPC 646/646/6128. Najbolje igre u sortiranim kompletna. Cena jednog kompleta je 1500 din. Za tri naručena kompleta...

AMSTRAD: Osmekini programi na vašim ličnim diskovima (2000 din.), Wordstar 80Base I...



RAZNO



IBM PC

IBM PC XTAA1: Izrada programa za privatne osobe i RO po narudbi, ponuda programskih paketa i literature.

- **UREJAVNIKI TEKSTA:** WordPerfect 4.2, MS Word 4.0, MS Word, Ventura Publisher, Turbo Lighting, Lotus...

- **CAD & GRAFIKA:** AutoCAD 2.6 & Imbranes, Artist, AutoDesk, Grapher, Printmaster...

- **PREVAJALNIKI:** Turbo Pascal 4.0, MS Fortran 4.0, Turbo C, Turbo Prolog, Quick Basic 2.0, FoxBase - Clipper...

- **CAM:** Designer, Smartwork, OrCad, Spice, PC 2 Desoft, Anadac, Acad Electrical Library...

- **STATISTIKA:** SPSS/PC+, StatGraf 1.20...

- **MATEMATIKA:** Eureka (resavanje svih snab - i diferencijalnih), MathCad (resavanje ulomki)...

- **POSLOVNI SISTEMI:** Framework II, Symphony, Lotus 2.01, HAL, Multiplan, Graph in the box...

- **PODATKOVE BAZE:** dBase III, 1.1, Reflex, RapidFile...

- **IGRE:** Fight Simulator II, Top Gun, The Great Escape, Summer/Winter Games, Paton Chess 3D...

- **UTILITIES:** Norton 4.0 advanced, PCtools 3.23, Norton commander & editor, QuickDOS II 2.00, Easyflow, CED, Fast-Back, GEM, Superbase for GEM, MS Windows, DOS Learn/Help, MS DOS 3.3, Copyflo 3.09...

Informacije na tel. (061) 314-004, (061) 342-197 (061) 345-307 ST-255

PROJEKAT POVOLNO diskete 5,25" 35' 3"/DS/DO. Aradon Sinagovci, Gundulićeva 12, 34500 Dragani, tel. (034)714-948. T-7675

IBM PC. Najniža cijena, najbolja usluga. Nudimo vam veliki izbor najboljih uslužnih programa (Lotus 1.23, dBase III, Triplet, WordStar...) i vrhunske igre sa vašeg ljubimca (Zaxxon, Bushido, Pison Chess 3D...) Za sve informacije se obratite na tel. (041) 326-264, 321-796. T-7679

CG EMULATOR za Hercules karticu prodajejtelom. (024) 93-627. T-7692

IBM PCXT/AT i kompatibilni Programi, literaturna i izrada programa po narudbi. Informacije: Miroslav Štrac, Linhartova 68, 61000 Ljubina, tel. (061) 315-269. ST-243

STUDIO CDROM snima najnoviju i najudarniju disco glazbu ovaj trenutak!!! Tel. (061) 463-190. ST-236

U PRINTERE svih vrsta (pepson, star, schneider, h3) izgrađujem TPU značke. U svim republikama. Josipa Zrinskih, Poljskega 6, 61110 Ljubina, tel. (061) 268-522. T-7641

U PRINTERE I RACUNARE svih vrsta ugrađujem TPU značke. Tomca Butina, Dolenska 58, tel. (061) 211-314. T-713

TURBO PASCAL 4.0, MSC 5.0, MS Macro Assembler 5.0, MS Windows Software Development Kit, dVISTA Multuser, Greenleaf Data Windows for C, Blaise C Tools Plus, Blaise Turbo Power II, Plus, Oregon Pascal-2, Starling Castle C Functions Library, Compuserve VEDT, PISA Turbo Debugger, Turbo Extender, Deskview 2.0, System Build - sve sa uputstvima, prodajejtelom. Selargić, Kolenjička 4, Ljubina, tel. (061) 224-514 naveče. T-717

IBM PCXT: programi (prodaja - razmjena). Reženjerem ribone. Prodajem bolje za ribone. Prodajem diskete 5,25. SSDD i DSDD. Tel. (075) 215-144. Romeo Stuhli, Ul. Bukinje 60, Tuzla. T-7754

SHARP CD, džepne kompjutere prodajejtelom. Na primer: 1500 A/26 K, 1251, 1245/18 K; 1550/20 K; 1360, 1475, 1280/94 K; 1401, 1259/21 K; 1403/32 K; Viktor Kolar, Rumečička 106-1, 21000 Novi Sad, tel. (021) 334-717. STX-112



NAJVEĆI IZBOR softwera-a za IBM PC sa jeftovijim po najnižim cijenama. MathCad, Eureka, WordPerfect v 4.20, PC Tools v 3.23, Pkaro v 2.00 (kompresija, čak 94%), Z 80 Cross Assembler (u uputstvu), AutoCAD v 2.60, PGS/surfer v 3.00, WordStar 1512, CAD Plan v 1.45, Lotus HIL, Internet, T.T. Wrestling, Dambusters... i još preko 174.000K vrhunske programske opreme najpoznatijih proizvođača.

Literaturni Fokloni! Ekstra popusti! Katalog besplatni!

E Software, Marićeva 31, 76000 Banja Luka, tel. (078) 40-940. T-7694

ANKETA! Sve ćešće se čuje da je u Jugoslaviju vrlo malo kućnih i personalnih računara. Ja se u tom tvrdim nego sa štažim i zato sam odučio, da sa ovom ankutom dokazem suprotno. Sve vlasnike kućnih i personalnih računara molim, da mi pošalju: svoje lične podatke, marku i model računara, šta imaju od hardwera-a i softwera-a i šta namjeravaju još kupiti. Ana Blasković, Proletarskih brigada 299A, 41000 Zagreb, ST-250

Za IBM PCXT prodajem i mjenjam najbolji izbor najnovijih 386 i 486 računara i 100 igra (najbolji šah - ChessMaster 2000-), Diskete 5,25-DS-5. Uglađenjem YU-šosa u Ventura Publisher, Antir Baksa, Ivana Mirtinovića 34, 41040 Zagreb, tel. (041) 254-581. T-7707

POTPUNO NOV, vrhunski IBM kompatibilac, povijno prodajem. Tel. (041) 330-857. T-7656

APPLE II e računar, monitor, dodatni disk, razdvojno, prodajem. Programi, igre, uputstva, literatura za II e-uc. Tel. (061) 753-753. T-7696

GIPOI DISK (360K) za IBM PC XT prodajejtelom. Inf. na tel. (063) 884-143. T-7813



IBM PC Programi i literatura. Diskete 5,25". POVOLNO IZ PRO. Cites B-35 ul.5/7 71210 Bixza

KOMPJUTER BILIBOTEKA

VAŠ PREDSTAVLJAČA EPMV LITERATURA DA BISTE MOŽI AKQUIRIRATI IZBIR NAJNOVIJIH IZODUCI NACIN

1. Soljaic - TURBO PASCAL 3.0 PRINCIP I PROGRAMIRANJE	6.000
2. Soljaic - CP/M SISTEMSKO UPUSTVO 2.1 3.0 / IV IZDANJE	5.000
3. Soljaic - CP/M SOFTWER U PRAKSI - II IZDANJE	8.000
4. Soljaic - CP/M PRIRUCNIK I IZDANJE	5.000
5. Soljaic - CP/M PROGRAMIRANJE I IZDANJE	5.000
6. Soljaic - CP/M KURSI ASSEMBLER PROGRAMIRANJE	5.000
7. Soljaic - UPUTSTVO ZA 286 DISK 1971 / III IZDANJE	3.000
8. Soljaic - CP/M PRIRUCNIK I IZDANJE	5.000

Sve porudžbenke liste na adresu: KOMPJUTER BILIBOTEKA, P. Filipovića ul., 38000 Čačak, tel. 032/31 20

APPLE II e compatible, CP/M sa dodatnim hardverom + softverom prodajem. Tel. (061) 322-930. T-7807

SERVISI

KOMPJUTER SERVIS, Čović Nerad, Milsarska 11, Beograd, telefon za dogovor: (011) 33-22-75
servisira kompjutere spectrum, commodore, perleriju - u vašem prisustvu. T-7796

SERVISIRAN commodore, amstrad sharp i štaž računare i perleriju. Prodajejtelom memorija: VIC 20/32, C-16, 116/64 K, ATARI ST/II Mb, amstrad PC/640 K, Viktor Kolar, Rumečička 106/1, 21000 Novi Sad, (021) 334-717. STX 112

COMPUTER SERVICE Vih Vrba 33/6 41000 Zagreb, tel. (041) 338-2710 od 10 do 17 sati
- spectrum, commodore, atari, amstrad - brzi i kvalitetni popravci - prodaja josticka, interfejsa, mrežnih napravljača, kablova, kompjuterskih proširiva. T-7629

SERVIS PERSONALNIH RACUNARA commodore spectrum, atari - Komptarov interfejs - načicu za igru (jostick) - proširenje memorije 16 K - 48 K - proširenje memorije 05 - 1 Mb (atari) - pšenlja - spram moduli za C 64 i C-128
Matjaž Jerovšek, Verje 31, 61215 Medvođe, tel. (061) 812-548, svaki dan od 13 do 17.30, subota-nedejda od 8 do 12 sati. T-7819



zadati povećanje. Pritiskom na CONTROL i na jedan od tastera, na ekranu se pojavljuje kopletna naredba, npr.:
CONTROL-A: GRAPHICS
CONTROL-F: POSITION
CONTROL-C: COLOR itd.

Informacije: Svetozar Jovanović, Dozvola Obradovica 23, 1500 Leskovic.

● C 64: Loto i rečnik

Dva programa koje nudim mogu da se dobiju na mojim št vašim kasetama (isključivo na kasetama). Tu su i uputstva koja će vam olakšati rad sa programima. Uz svaki poručeni program dobijate poklon igre!

1. Program Loto vam pomaže pri ispunjavanju liketa za tu poznatu igru na sreću. Daje vam kombinacije od 7 brojeva, zavisi od vašeg izbora. Uključeni su brojevi od 1-39.
2. Rečnik engleskog jezika (isključivo englesko-srpski) iznosi sa 6.000 reči. Moguće je dodati više hiljada novih reči. Informacije: Rumble Soft, Boris Račić, Peke Dočića 2-c, 71000 Sarajevo, tel. (071) 647-730.

● Amstrad CPC 464/6128 i spectrum 48 KIJAMB

Program je popularna društvena igra, razrađen, bez mogućnosti greške ili variranja. Vrlo je udoban za rad (nekoliko vrsta komandi), brz (verzija za spectrum je nešto sporija) i efekatan: automatsko izračunavanje i iscrpljavanje trenutnog stanja, stalni prikaz rezultata i stanja igre. Mogu igrati do 4 igrača, a detaljne upute su u samom programu.

Informacije: Alberto Skendrović, Hanzlovićeva polj. 43, 41000 Zagreb, tel. (041) 330-751.

● C 64: Geometrijski likovi

Program je dobro pomagalo za upoznavanje raznih geometrijskih likova. Tekst i grafika su na visokom nivou, a namenjani su pre svega onim učenicima koji vole da uče uz računar. Svaki geometrijski lik se iscrta a njegove osnovne karakteristike i formule koje se upotrebljavaju za pojedini lik - ispisu se. Program može da poruči na kaseti (svojoj ili našoj), priložena su uputstva.

Informacije: Zoran Krstinić, Čengudžićka 18/2, 61000 Ujbenja, tel. (061) 485-882 ili (069) 24-528.

● PC (XT): Alat za izradu evidencija

Program omogućava izradu evidencija, tabela, rokovnika, kartoteka itd. a da korisnik i na mora da ume programirati. Na ekranu moguće da se oblikuju ispisi. Kad unosi parametre prikaz se ponavlja na ekranu i kasnije možete da ih ažurno korigujete. Korisnik sam imenuje grupe i podgrupe, umeće imena elemenata (evidencija) i njihovih podataka. To kasnije omogućava brz i jednostavan prikaz podataka o nekom elementu u evidenciji i to preko menija i podgrupe. Program na disketi zauzima samo 30 K, ali potrebna je PC kompatibilnost.

Informacije: Milja Trebec, tel. (061) 345-100, od 17 do 19.

Boško Damjanović: **BASIC U NASTAVI MATEMATIKE (zbirka rešenih zadataka).** Izdavač: NIRO »Tehnička knjiga«, Beograd 1987. 111 strana. Cena: 5.000 din.

Mag. IVAN GERLIĆ

Autor ova knjige prilično dobro poznamo. Pre dve godine, tačnije 1985. godine, kod istog izdavača izdao je knjigu »Zbirka zadataka u Basicu« koju su mnogi (narocito u susjednim republikama) upotrebljavali pri koncipiranju školskih računarskih zadataka ili pri vođenju različitih kurseva programiranja na jeziku basic.

Kao što sam ističe u predgovoru, primedbe čitalaca na tu knjigu pomogle su mu kod koncipiranja nove, čiji su zadaci posvećeni, pre svega, aplikacijama računara pri rešavanju matematičkih problema.

Knjiga sadrži 77 manje-više složenih zadataka i njihovih rešenja sa podučna matematičke gde se kod većine zahteva srednjoskolski nivo znanja ovog predmeta. Naravno, potrebno je izvesno znanje o programiranju sa programskim jezikom basic, tako da se potpuno slažem sa autorom koji ističe da je knjiga namenjena, pre svega, učenicima i nastavnicima osnovnih i srednjih škola, a i svim drugim koji žele da se dublje upoznaju u matematici i programiranjem. Dakle, otkrijte knjige je da na sistematski način uvede čitaoca u praktične metode programiranja u jeziku, da im olakša prelazaka sa matematike na programiranje da im ovo stručno područje prikaže na praktičnim primerima koji nisu suviše komplikovani.

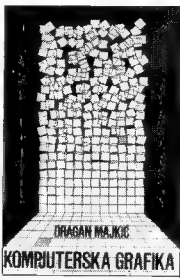
Autor je, ovom knjigom, želeo da doprinese unapređenju i proširenju dobrog programiranja u jeziku, tako da konsistentno zbog ovog jezika ne bi pakli od kompleksa manje vrednosti u odnosu na svoje kolege koji se služe »ozbiljnijim« jezicima. Teško bih mogao dokazati da u tome nije uspeo!

Pročitao sam već niz knjiga koje se bave sličnom tematikom - dakle, primerima programa matematičkog tipa - i kod svih otkrivam zajedničku grešku: loš melodički prilaz i međusobno udvajanje kod izbora matematičkih problema.

Autoru ove knjige to ne možemo da prebacimo. Postupnim rešavanje, preglednošću problema i rešenja (svaki zadatak sadrži razumljivo i kratko postavljeni problem, dovoljno razumljivo diskusiju o strategiji rešavanja, dijagram toka, listing programa i primer sa test), izbornom odgovarajućih metoda, čitaocima omogućava da što uspešnije i brže osvoje osnovne principe programiranja i proverne svoje znanje iz matematike, a i da ih motivise za samostalno sestavljanje sličnih matematičkih problemskih zadataka.

Bez obzira što su neka rešenja opterećena tehničkim mogućnostima mikroračunara SPECTRUM koji je kod nas veoma rasprostranjen, ovaj izvini uslov ne pravi veće probleme - ni u programiranju, ni u matematičkom smislu - tako da će i korisnici drugih (boljih) verzija jezika algoritme uspešno upotrebljavati.

Knjigu preporučujemo onima koji žele da programiraju u jeziku, i svima koji uče ili pokušavaju da uživaju u rešavanju matematičkih problema e računaron.



Dragan Majkić: **KOMPIJUTERSKA GRAFIKA.** Izdavač: »Narodna tehnika Vojvodine«, Novi Sad, 1987. Cena: 16.000 dinara

LEON MLAKAR

Uprkos tome što naslov obećava, ova knjiga nije vodič a najjasnije uplove računarske grafike. Pre obrnutu, početnika će uvesti u već poznate i uodne algoritme grafičkog programiranja. Verovatno bi sadržaj knjige još napviše odgovarao naslovu Osnove vektorske grafike, jer se autor (nenamerom) ograničio samo na jedno od mnogih područja računarske grafike, to jest na vektorsku grafiku. Istina je međutim da je autor pošteno obavio svoj zadatak na tom području i da će vas u devet poglavlja (234 strane) svoje knjige upoznati sa skoro svim tajnama crtanja vektorkima.

Posto nema vektorske grafike bez matematike, prva dva poglavlja posvećena

su osnovama vektorskog i matricnog računa. U njima je na brzini pristeto preko početnih poglavlja linearne algebre, od definicije vektora i matrice do osnovnih operacija pomoću njih.

Koliko je matematički uvod potreban knjizi pokazuju se već u sledeća dva poglavlja. U njima je autor opisao preko transformacije ravnih (treće poglavlje), a u četvrtom i prostorne transformacije.

Tu spadaju rotacija, pomeranje (translacija) i povećavanje odnosno smanjenje lika (tela) u ravni (prostoru). Ali pošto sva ta tela treba predstaviti na pisanom ekranu, autor je u četvrtu poglavlje dao i projekcije tela s naglaskom na perspektivu.

Kad se ovlada osnovnim principima crtanja može se posegnuti za komplikovanijim programima. Tome su namenjena sledeća četiri poglavlja koja pokrivaju organizaciju crtanja, neke posebne operacije pri crtanju, uklanjanje skrivenih ivica i neke operacije sa celim crtežima. Taj deo knjige je koncipiran tako što je autor poigrao crtanjem mreže i rasio ih primenom znanja, stečenog u prva četiri poglavlja.

Posto je pri vektorskoj grafici pisanje krivih poseban problem posvećeno mu je poslednje deveto poglavlje. Tu se autor poigrao crtanjem kruga, elipse, parabola i hiperbole.

Knjiga je dobro koncipirana i bogato ilustrovana. Algoritmi su opisani delimično dijagramima ioka, a delimično preko matematičkih primerena. Za programske primere može se staviti pod upitnik izbor programskog jezika. Autor je upotrebio basic računara HP 9817 koji doduše sadrži neka elementa strukturanog programiranja, ali mislim da bi bio paskali sve jedno bio pogodniji. Međutim, u dodatku na kraju knjige su svi programski primeri napisani i u bejskovim dialektima drugih računara.

Knjiga doduše nije pogodna za učenje, ali to ne znači da se iz nje ne može ništa naučiti. Ako vam ne smeta malo matematike i ako ste početnik u računarskoj grafici, preporučujem vam je. Ali jasno je da za dobro poznavanje grafike treba zaviniti i lamo gde su obrađena druga područja računarske grafike.

ORION

MADE IN JAPAN

TV · VIDEO · COMPUTER



Jednom prilikom sam vam se javljao u vezi neobjavlivanja korisnikih savjeta, programa, listinga i slično za kućne računare, i vi ste vrlo ljubazno odvojili dio vašeg dragocjenog prostora za moje mišljenje. Hvala. Iz narednih brojeva sam vidio da se rasplamsava rasprava u vezi sličnog problema, ali ne znam da li je i moje pismo ušlo u konkurenciju po pitanju «za i protiv revije Moj mikro u ovakvom izdanju» - iz tog razloga bih hteo da ponovim da sam protiv ovakve koncepcije lista kao vlasnik «pretpostavke» štedeljivost i održivost.

Jasno mi je da list ne može da zadovolji sve ukuse niti da se štampa zato da bi se ulagivao svim čitaocima, ali moram da naglasim da ste se svjebjerno u ulagivati čitaocima i obećavali mnogo toga, a na kraju ste to što jest, «Moj PC». Analizirajte samo posljednji broj (dodatak 87) i vidjećete da sam u velikoj mjeri u pravu.

Što se tiče predloga kako dalje list da izgleda mislim da je prihvatljivo da npr. od 100 stranica objavite po 40 strana i jednog i drugog (samo da ne bude jedno na uštrb drugog). Ne znam koliko je moguće (sa ekonomskog aspekta) izdavanje dva posebna lista, ali čini mi se da bi se to može manje iznenadilo nego ovo što se sad dešava.

Pretpostavljam da ste pročitali da je C-64 najprodavaniji računar u Evropi, verovatno i kod nas ga najviše ima (valjda smo i mi u Evropi), a da Evropa i svet pokušavaju i uspevaju da osim noviteta prate i izdaju i novi softvere za «stare» računare. Priznatece da imamo neverovatnih situacija. Onog što nismo ni sanjali da će biti za «stare» računare ima u toj mjeri da danas Zapad ubire mnogo više nego pre nekoliko godina iz vrlo proste računice. «Što više prodatih računara veća prodaja soft i hardvera za te računare.» Mislim da se morate složiti s ovim pa makar se odnosilo i na one računare koje vi nepravilno svrstavate u muzejske primerke. Znaite, jedno je muzej u razvijenoj računarskoj Evropi i svetu, a drugo u ovoj našoj nerazvijenoj.

Problem treba tražiti u nama jer mi često umemo da budemo veće Pape od samog Pape, a ne shvatamo prostu računicu.

Predpostavljam da vam nije drago (što ste i sami priznali) što se PC-ji ne prodaju ni u razvijenoj Evropi za «trčivim» 500 DM, pa makar oni i bili «najkvalitetniji» tajvanici i slični.

I dalje pratim vaš list iz razloga što želim da vidim kako će se u ova šteta zavrsiti vaš javna tribina (pretpostavljam da će mnogo više biti onih «Protiv PC», ali vi ćete nastaviti po starom).

Branislav Milojević
Njegoševa 16/11
Novi Sad

E, baš nećemo!

Javljam vam se isključivo zato da vam predložim nekoliko izmjena koje su u skladu sa «JU realnošću». Kuditi vas neću jer možete da se naljutite... Kao prvo pohvaljujem

ideju da što više objavljujete priloge domaćih autora, jer tako praktično dostižete vrijedne informacije manje iskusnim hakerima. Pod ovim prilozima podrazumijevam isključivo programe, ali i članke vezane za razne «cake» u programiranju. U vezi se tim predlažem sljedeće:

Programske priloge objavljujete na što kvalitetnijem papiru, jer inače ne može skoro ništa da se pročita. S druge strane, opise igara objavljujete na manjom ili nekakvom kvalitetnijem papiru. Ovo je moje svježe iskustvo iz broja 11/987, gdje se u prilogu za spectrum nešto od programa uopšte ne može razpoznati. Lično nemam ništa protiv igara, ali sam protiv većišana igara preko papira na kojem se objavljuju njihovi opisi. Mislim da je moj zahtjev realan i da necete zatvoriti oči nad njim. Zatim možete objavljivati kratka uputstva za upotrebu programa na spectrumu, commodoreu i drugim računarnima. Ti prilogi morali biti vezani za razne kompjuljere (C, Pascal), baze podataka, grafičke programe i drugo. To ne samo da bi vam povećalo tiraž, koji je već dosta visok, nego bi vam vratilo poljuljani ugled zbog forsiranja PC računara.

Ovo pismo koristim i za pohvale. Pojedine rubrike kao što je na primjer «Jao ne znam ništa» imaju duđu ulogu. Štede nerve ostalim hakerima (ti, onim iskusnijim) i prostor u reviji. Mislim da su se pitanja vlasnika 8-bitnih atarija, commodore kao i nekih egzotičnih računara već svima pospela na glavu, ali to uspjeshno je riješava ova rubrika. Onoga ko je pokrenuo ovu rubriku treba nagraditi motorolom 68020 sa zlatnim vijencem.

Šta kraju ovog kratkog pisma iznosim jednu ideju koja bi mogla da zaživi! U svakom broju (dodaje, 2-3 i u svakom trećem) objavite 20-3 naslova programa sa kratkim opisom koje bi voljeli da vidite na stranicama sa listinama. Ovo vam predlažem zbog svog iskustva: je nečim često velike ideje za pravljenje programa, ali kad naiđem na sugestiju nekog prijatelja, automatski mogu razraditi program. Ukoliko od svega ostvarite bar 99,9%, povratice svoje stvari ugled koji je, kako se može primjetiti iz zadnjih brojeva vaše revije, prilično poljuljan.

Želim vam mnogo sreće u daljem radu. Odgovorite mi na pitanja pod P.S.

P.S. U Računarima 32 piše da star ML-10 koristi običnu traku za pisacu mašinu, a vi ste još u jednom starom broju iz 86 napisali da je za taj printer potrebna specijalna traka. Šta je to onda istina?

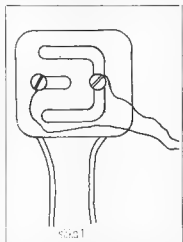
Navedite osnovne razlike između BBC centronics kablova i standardnog centronics kablova. Ovo pitam u vezi sa interfaceom discipline za koje se kaže da ima priključak centronics BBC micro type.

Samir Dobrić
Muhameda Džudže 43/6
Sarajevo

Star ML-10 ne koristi običnu traku (videti «Mojih 86 štampača» u ovom broju). U discipline je vgraden Centronics interfejs koji zadržuje sve naredbe spectruma i radi sa hrom štampača.

Dragi mikrovcu, moj tekst o Spectelu u Mikru je bio pomalo nejasan za neke od vas, a izazvao je podosta interesovanja. Zato ću odgovoriti na pitanja koja su mi najčešće stizala. Ujedno se izvinjavam onima koji su mi pisali, jer kad bih svima odgovorio, bankrotirao bih.

1. Gdje se to na telefon priključuje pojačalo? Najlakši način je da otvorite «mikro-telefonsku kombinaciju» (to je ono što se u narodu zove «slušalica») i odsafarajte mikrofon. Na ova šarafa potpuno vežite žice iz pojačala (vidjeti sliku).



2. Kako pojačati signal? Možete otključiti ono pojačalo koje vam je pri ruci. Najlakši metod je da signal pojačate nekim kompjuterskim kasetofonom preko one standardne cike sa zvukom (ulazni signal u MIC, pritisci REC i PLAY, izlazni signal je na EAR).

3. Da li je obavezno korištenje onog komunikacionog programa? Naravno da nije, ali mislim da je program dovoljno dobar za upotrebu. Normalno koristite naredbe SAVE i LOAD ili čak Multicopy. Svima onima koji su mi pitali može li se preko spectruma igrati igru udvoje, jedno veliko NE.

4. I na kraju blok šema spajanja. da više ne bi bilo zabuna. Nadam se da sam dovoljno pojasnio da to shvate i osnovci, uostalom, oni su me najviše i zivali.

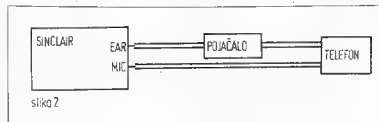
Mladen Erjavec

Sve računarske časopise pratim od prvog broja. Prestaću da čitam «Svet kompjulera» jer smatram da on nije za moj uzrast. Zamislite, molim vas, puno puta da redakcija se obraća čitaocima sa «draga deca...», to me nervira. «Računari» su dobri sa tim svojim blagim humorom, a ima i dosta dobrih tekstova. Hrvatska na ovom polju za sada nije ustala (!!), tako da je «Moj mikro» ostao najbolji.

Razočarao me je prestanak izlaska dodatka «Moj PC», mislim da ste pogrešili. Slažem se da časopis mora da bude po ukusu i želji čitalaca, ali ipak neki put ne treba popuštiti. Ja nemam «PC», ali sam rado i sa velikim interesovanjem pratio taj dodatak, te smatram da treba da nastavite sa njim. Jer zamislite da jedan časopis za film pisao samo o porno, karate i ostalim filmovima sumnjivo kvaliteta, kakav bi nivo kulture o znanju filma bio kod čitalaca?

Normalno je da kod nas svaka nova stvar budi istovremeno neko interesovanje i nekakav otpor, pa makar to bio i dodatak «Moj PC», ali treba strajkati. Kako ću ja molim vas biti zainteresovan za nešto ako ne imam pojma ni kako izgleda, ni tok kako radi i šta sve može? Možda određenom broju čitalaca to ne odgovara (sa uskim gledištem na budućnost) iz raznoraznih razloga, čak možda i iz ljubomore što nemaju «PC» (kako to balavno žuci) ali uski interesi i gledišta uvek su bili kočenja u svemu. Zato predlažem redakciji, po mogućnosti, sljedeće:

U Mom mikru odvojite pojednako za svaki računar (ZX spectrum, commodore/schneider, atari... i isti broj stranica (2 ili 4) u zavisnosti od



Izvinjenje

U prošlom «Porodica integriranih SQL programskih alata» - ORACLE - čiju je realizaciju preuzeo «MOJ MIKRO», dogodilo se nemala štampačka greška, usled koje su robni štampi DELTA 6850 i GEMINI nehotice pretpisani KOPI. DELTA 6850 i GEMINI su robni štampi ISKRE DELTE. zbog greške se u svoje ime i u ime Računarskog izdavaštva KOPA, najpobee izvinjavamo.

Redakcija

prispelih priloga, a da dodatak «Moj PC» ide kako i ranije posebno. Na tim stranicama pisali biste o novostima, jezicima i programiranju na tom računaru, za početnike i prave hakere, korisnim savetima i igrama, također biste mogli objavljivati i neke korisne programe.

Bilo je mnogo kritike i zbog malih oglasa i reklama, pa stoga predlažem da na prethodnoj stranici obavestite: «Odvade počinju mali oglasi i reklame.» Ko hoće da pročita neka uzme i neka sam proreže te stranice, a ko neće imao bi časopis «bez-nih».



Možda ste ovdje predloge već rani-je imali, pa nije bilo moguće da se realizuju. Na ostalim stranicama isli bi tekstovi po želji redakcije, a koris- ni i interesantni za širi krug čitalaca.

Moment Bituga
Petra Kocića 7
Prizren

Od ovog broja, „Moj PC“ je re- dovni deo „Moj mikro“, ali smo naučili da ne valja preterivati.

Javljam vam se u ime sekcije ki-bernetičara OS '25. maj' iz Kutine. Pošto već više godina pratimo vaš list, željeli bismo da preko njega po- zovemo na saradnju sve sekcije i klubove u Jugoslaviji. Sekcija po- seduje nekoliko računala ZX Spec- trum, Commodore 64 i Atari 800 XL. Željeli bismo razmenjivati materijale i iskustva sa istomišljenicima širom Jugoslavije.

OS '25. maj'
Seksija kibernetičara
P. Basare 59
41320 Kutina

Neka vam je sa srećom!
Nova rubrika PC latovi je upravo ono što mi je trebalo. Imam 34 godi- ne i tipičan sam primerak čoveka koji je imao sreću da relativno veoma rano (1970. godine) sedne za perforator (IBM 1130, IBT Trbovlje), prođe solidnu forsnansku školu Ego- na Zakrajcaka, Pitarskog i drugih na ljubljanskom matematičkom fa- kultetu, zatim se muči sa različitim velikim računarima tu RZC, JRC, Intertradu itd.) – imalo zakasni kada su se pojavili PC-ji. Pri kupovini ovakve poznavao sam samo CPM/DIR... te, razume se, većinu logike iz toga. Zato sam u periodu jedne trudnice stigao do otprilike 3/4 lista (ako se ocenjuje prema sadržaju prvog priloga u novoj ru- brici). Po meni, rubrika je veoma korisna iz dva razloga: prvo, postavlja na zemlju čoveka koji uobražava sebi da zna već sve; drugo, pomaže mi da opet polujem (naravno, zatim se u pešnji vraća na „prvu“, ali tek kroz mesec). Zato vam želim što veći uspeh sa njom.

»Pošaljite mi Moj mikro
br. 1...«

Na želju su nam ostali sledeći strani brojevi lista (u zagradama je broj komada):

Izdanje na srpskohrvatskom:
1985: 8 (20), 9 (100), 10 (150), 11 (20)

1986: 3 (50), 4 (100), 5 (150), 10 (50)

1987: 4 (100), 6 (10), 7-8 (100), 9 (50), 10 (50), 11 (20), 12 (100)

Izdanje na slovenačkom:
1986: 3 (50), 5 (100), 8 (100), 9 (200), 10 (10), 12 (100)

1987: 9 (100), 10 (40), 11 (20), 12 (50)

Svi su ostali brojevi rasprodati. Izvinjenje

Već sledeći prilog, „Praktična Fourierova analiza“, je katastrofa- lan. Kako tako mogu da ga razu- mem isključivo zato što sam u stare dane studirao matematiku... 95 od- sto onih koji znaju o čemu se radi, posebno je da napiše dosta lepši programički (verovatno i u lepšem jeziku), a za prosečnog čitalaca prilog je samo neprobavljiv. Neće ni da komentarišem to da autor pred- laže za dalje obrazovanje jednu knjigu iz 1949. jedno knjigu iz 1951 (mi čak imam – iz ankavara) i jednu knjigu koju je izdala zadruga studenata. Tipičan prilog uz koji plaćem za drveto koje je moralo pasti za odgovarajuće parče papira!

Jože Andrej Čibaj
Dom in vr 414
Trbovlje

Zahvaljujemo na čestitkama i kritici. Obradovali bismo se detaljniji opis uvek iskustva sa dve generacije računara.

Ja bih opisao arkadnu igru Sky Hawk. Namjenjena je za C 16, 116 i +4. Mislim da je odlična. Opis igre: Vi ste jedan avion koji stoji u bazi. Na radaru ugledate 2 neprijateljska aviona, uzletećete i uništavate ih. Ispod tog nebeskog rata se nalazi naselje. Nakon dva neprijateljska aviona dolaze 3, 4 itd. Grafika je odlična. Izdavač te igre je Bug Byte. Molim vas da uve dopisnicu ne završi u kanti za otpatke jer je igra stvarno odlična. Ja znam kako se može završiti.

Darko Celovec
7. maja 88
Križevci

Kad bi svi opisi bili ovako jezgro- vit!

Nameravam da kupim spectrum +3. Interesuje me da li mogu da presnimavam programe sa kasete na disketu, da li postoji takav copy program za presnimavanje sa diska na disk i sa kasete na disk, kako radi i gde mogu da ga nabavim.

Saša Radojčević
3. oktobar 1986
Bor

Za sada, programi se mogu da presnimavaju samo pomoću interfejsa multiface 3 koji staje 50 funti, a proizvodi ga Romantic Robot, 15 Hayland Close, London NW9 0LH.

Pišem vam prvi put, jer imam jedan veliki problem sa ZX spectrum-om 48K. Kvar je na kontaktnoj fo- liji ispod tastature. Ne može se više popravljati. Gde i po kojoj ceni mo- gu nabaviti foliju?

Dulaj Arpad
Matija Grupca 9
Oron

Pogledajte male oglase ili pišite firmi Verran (adresa u našem pro- šlom broju).

(Sve što ste oduvek želeli da znate o Amstrad/Schneiderovoj seriji CPC, i čak ste se osmehli da pitate)

Koliko staju amstrad/schneider CPC 464 i 6128 sa zelenim/kolor monitorom u Jugoslaviji i u SR Nemačkoj?

Nazovite konsigijaciju Schneidera: Elektrotehna, (061) 329-745, int. 49. Pogledajte oglase zapadnonemačkih trgovina u našoj i drugim YU računarskim revijama. Pročitajte prilog „Beogradski haker u Minhenu- u ovom broju.

Koliko staje zeleni monitor GT64 u DM i dinarima?

Nije ga moguće kupiti odvojeno.
Koliko staje modulator za televizor?
100 DM.

Koliko od sledeća dva čipa u modelu CPC 464 je ROM: AMSTRAD/400077 – 4/F8444 ili AMSTRAD/40009/6133 – 1950 8435AAA? Za šta služi onaj drugi?
Pitašete serviseru.

Za šta služi prazno mesto iznad čipa AMSTRAD/40007 – 4/F 8444 (možda za ROM sa AMS – DOS – om)?
Samo neko zna!

Kakva je razlika na portovima između amstrada i schneidera CPC 6128?

Amstrad ima rubne konektore, a schneider utičnice amphenole za disk, printer i proširenja (expansion).

Ako je računar uključjen, da li mogu da u njega uključujem ili priključim preko vrata za proširenja (disketna jedinica)?

Da, ali nije najpametnije. Moglo bi se desiti da CPC počne dimiti ka- lula.

Da li mogu da po završenom radu sa računarom ostavim utikač u utičnici? Da li prekidač na monitoru isključuje iz mreže i adapter?
Dovoljno je isključiti prekidač na monitoru.

Kako da pojačam zvuci izlaz na 3,5 mm konektor, jer se zvuk na slušalicama za vokmen skoro i ne čuje?

Pojačalom.
Kako da dovedem zvuk iz računara na spoljni zvučnik?
Kupite dodatni utikač za vrata STEREO i preko njega povežite računar sa pojačalom. Imam CPC 464, a želeo bi da koristi sve programe za CPC 6128. Koje su mi rekli da je to moguće uz dodatnu disk jedinicu i neki hardverski dodatak koji se priključuje sa strane strane amstrada. Kakav je to dodatak, da li su potrebni interfejs i neki dodatni program?

Memorijska proširenja za CPC 464 i 6128 proizvode Vortex i dTro- nics. Adrese pronađite u članku „Dodaci za Amstrad Schneiderove računare“ (Moj mikro 5/1987, str. 27-30).

Koji je najjeftiniji štampač za CPC?
Odgovara bilo koji sa Centronicsovim standardom porta.

U čemu je razlika između štampača DMP 1 i DMP 2000?
Prvi se ne proizvodi, spor je, jeftiniji, ima matricu 5 x 7 i jednosmernan ispis.

Koji je najbolji miš za CPC 6128?
AMX mouse (70 funti). Adresa proizvođača: Advanced Memory System, Freepost, Warrington WA4 1BR, U. K.

Kod prijetele sam video da na jednu disketu od 3,5 inča staje samo 60 8 programa (manje nego na kasetu). Da li se na neki način može smestiti na jednu disketu više programa?

Formatiranjem diskete na 42 trake, komprimiranjem programa.

Da li postoji neki turbo tape za CPC 464?
Da. Potrebno je svega nekoliko bajtova da bi se snimalo željenom brzinom. Prilagodavanje na brzinu prilikom učitavanja je automatsko, bez potrebe za turbo ispeom. Svaki copy program ima turbo tape.

Gde može da se nabavi neki nastavni program (školski predmeti) za CPC?

U inozemstvu (skupo), kod pirata (teško) ili napraviti sam (krhko je znanje).

Vlasnik sam CPC 464 i nedavno sam nabavio komplet od preko 30 igara. Samo nekolicina njih radi, a kod ostalih se dešava da kompjuter prijše ili kasnije ispiše: Read error B (ili A ili D). Ko je to moguće otkloniti?

Igre su loše snimljene. Promenite pirata.
Koji su najbolji programi za obradu teksta, vođenje privatne radnje, bazu podataka i sl. za CPC 6128?

Za obradu teksta Tasword 6128. Za ostale pogledajte opise u dodatku „Moj PC“ i pronađite istovime programe pod CPM+.

Davor Petrić



```

10 CLEAR 200:54783
20 READ FOR X=0 TO 119 REW Y M=H*Y NEXT X
30 IF M=9914 THEN GOTO 60
40 PRINT "Program 1 ispravlja BWTm linije"
50 FOR X=0 TO 2000 NEXT X GLS LIST 200:740
60 SPEEN I RESTORE
70 DEF USR=54784 DEF USR1=54790
80 FOR X=0 TO 27 REW Y POKE 4734+M,Y NEXT X
90 M=USR:G
100 FOR X=1 TO 10 REW M
110 FOR X=0 TO 7 REW B
120 POKE 54210+M18*X,B
130 NEXT X NEXT Z
140 PRINT M:G
150 PRINT YU:GLOUM ON DEFINIRANA PRINT
160 PRINT TEST "CHR$(1)CHR$(2)CHR$(95)CHR$(125)
170 PRINT CHR$(96)CHR$(126)CHR$(185)CHR$(184)
180 FOR X=0 TO 2000 NEH
190 END
200 DATA 33.0,0.17,0.26,214.1,0
210 DATA 8.285,89.0,201.33,26.214
220 DATA 17.0,0.1,0.9,205.92
230 DATA 0.201,91.80,32.112,136.120
240 DATA 136.112,0.173,72.48,72.120
250 DATA 129.72,48.0,93.16,32.112
260 DATA 136.128,136.112,0.107,8.48
270 DATA 72.128,129.72,48.0,92.8
280 DATA 28.8,104.152,152.104,0.124
290 DATA 224.80,72.232,72.60,224.0
300 DATA 96.80,32.112,128.40,8.240
310 DATA 0.126,80.112,128.112,8.136
320 DATA 112.0,135.80,32.248,16.32
330 DATA 64.248,0.184,80.248,16.32
340 DATA 64.128,248.0,0.0,0.0
    
```

MSX/YU slova

Program je namijenjen za prikazivanje CC, CC, DD, SS i ZZ u tekst modu 1. Set znakova se smješta u video displej procesor i ostaje u njemu sve do promjene »SCREEN=a« ili rada s naredbom »WIDTH«. Tada se ponovno poziva iz RAM-a naredbom: a=USR 1 (1). Naravno, potrebno je sačuvati mašinske koji je smješten na adresi 54783 i ne smije se redefinirati poziv mašinske: DEF USR 1.

YU slova je moguće prikazati i u tekst modu 0, no tada je potrebno prije poziva mašinske ubaciti POKE 54802,8, a kod povratka u tekst modu 1 POKE 54802,2.

Kad se program prenese u kompjuter i starta s RUN, pojavit će se poruka »YU SLOVA SU DEFINIRANA«, a ispod nje vidjet ćete ta slova. Nakon kraće pauze BASIC program se briše. Slova su spremna za upotrebu na sljedećim tipkama:

kod	stand. znak	novi znak
91		š
123		đ
93		š
125		č
92		ć
124		đ
95		š
126		š
184		ž

Želim vam mnogo lijepih trenutaka uz YU slova.

M. E. Pula

Spectrum/rečnik avantura

Pošto ne kupujete originalne igre nemate ni uputstva za avanture sa rečnikom svih reči koje program razume. Najlakše je da izlistate program u CHR\$(S) kodu. Najpre sprečite da se program automatski startuje. Zatim upišite:

```

10 FOR N = 65000 TO 65023: RE-
AD A : POKE N,A: NEXT N: DATA 33,
188, 97, 126, 254, 32, 56, 5, 254, 128,
48, 1, 215, 35, 17, 232, 253, 229, 37,
82, 225, 56, 236, 201
    
```

Mnogo brži je sličan program u mašinsku:

```

ORG 65000
LD HL,25000
LL LD A, (HL)
CP 32
JR C,LOOP
CP 126
JR NC,LOOP
RST16
LOOP INC HL
LD DE,65000
PUSH HL
SBC HL,DE
POP HL
JRC,LL
RET
    
```

Jani Modić
Teharje 24
63221 Teharje

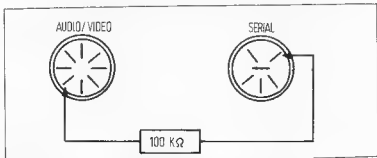
**Osmobitni atariji/
Prevarač**

Program ispisuje STRING CODE (Atarijev strojni jezik) nekog BASIC programa, snimljenog sa naredbom »SAVE "C"«. Premotajte kasetu na početak BASIC programa i upišite ovaj:

```

TRAP 70
10 REM ATARI - PREVARAČ
20 OPEN #1, 1, 4, 0, "C:PRE-
VARAČ"
30 GET #1,S
40 IF S=155 THEN GOTO 60
50 PRINT CHR$(S); GOTO 30
60 CLOSE #1
70 IF PEEK(195) = 136 THEN
PRINT: PRINT "Prevaranje završe-
no.": END
80 PRINT: PRINT "Pokušaj ponov-
no.": RUN
    
```

Za upisivanje dužih programa treba prestat na liniju 55 GOTO 30.
Tomislav Šakić
L. Štrifota 1
41000 Zagreb



C64/beeper

Beeper je uređaj koji daje zvuk priikom učitavanja ili snimanja turbo i drugih programa. Pored toga, s njim možete pogledati da li na kaseti ima neki program (zvuk se čuje pri svakom pritisku tipke PLAY) i podešavati glavu kasetofona (izostravanje karakterističnog piskavo zvuka). Beeper ima i jednu manu: ako prekinete program sa RUN/STOP-RESTORE, morate ponovo ukucati POKE za startovanje uređaja.

Beeper se sastoji od jednog otpornika jačine 100 kilooma i dvije žice, a na kompjuter se priključuje prema šemi.

Zice treba zalemiti za otpornik i utisnuti u portove. Zatim ukucajte POKE 54296,X (X = jačina zvuka, od 0 do 15). Ukoliko ne radi, potrebno je malo bolje utisnuti žice ili staviti deblje.

Lale Krivčević
Trg E. Kardašja 56
81000 Titograd

**Spectrum/mašinska
promena boja**

Predlažem vam dosad najbrži program za promenu boja u zadatom »prozoru« na ekranu. Može se uporediti sa rutinom ATTR-FILL iz Superocda, ali za razliku od njenih »glomaznih« 278 linija samo 44 bajta, a u isti mah je oko dva puta brži. Pre startovanja, na adresi 23302 i 23303 treba uneti šifru (1-24) i dužinu (1-32) prozora, na adresi 23299 i 23300 »PRINT AT« poziciju prozora, a na adresi 23297 željenu vrednost atributa. Ukoliko još ne znate

kako da smestite vrednost atributa u jedan bajt, to čemo ponoviti. Vrednost se dobija na osnovu formule: 128 + FLASH + 64 + BRIGHT + 8 + PAPER + INK.

```

10 FOR F=23296 TO 23339: READ
A: POKE F,A: NEXT F
20 DATA 62, 67, 1, 4, 4, 17, 10, 10,
33, 223, 87, 213, 17, 32, 0, 4, 25, 16,
253, 65, 4, 35, 16, 253, 200, 66, 229,
72, 67, 119, 35, 16, 202, 225, 213, 17,
32, 0, 25, 209, 65, 16, 239, 201
30 FOR F=0 TO 255: POKE
23297,F: RANDOMIZE USR 23296:
NEXT F
40 FOR F=0 TO 703: PRINT "G":
NEXT F: LET S=1
50 IF S=1 THEN LET S=0: GOTO
30
60 SAVE "MPB" CODE 23296,50
    
```

Vladimir Dabić
Prve brigade 3
Zemun

CPC/Focus

Skoro svi vlasnici Schneiderovih računara imaju u svojoj kolekciji program Focus koji služi za 3 D prikazivanje unešenih linija, ploha itd. Predmete možemo da gledamo iz različitih perspektiva, a evo kako da ih i rotiramo i približavamo. Otkucajte sledeće nekoliko linija: Pritiskom na o = levo, p = desno, q = gorajša = dole krenemo se oko predmeta, tipka 1 nas udaljava, a tipka 0 približava. Program u bejsiku, a na žalost, spor, ali vredi sačekati nekoliko trenutaka. Ako pre njega učitamo COPY, pritiskom na C možemo da ispišemo ekran na štampač (hard copy).

Tomaz Žel
Franklovska 23
62000 Maribor

```

1460 '* Perspektive wieder aufbauen
1470 IF bild=0 THEN MODE modus
1480 bild=1: menu=0
1490 v=n*(x*(100-x)):ORIGIN 0,0,v
1500 farbe=1:FOR i=1 TO e
1510 GOSUB 1060
1520 NEXT i
1521 a$=INKEY$:IF a$="" THEN GOTO 1500
1522 IF a$="O" THEN COPY
1523 CLS:IF a$="o" THEN dod1=10
1524 IF a$="p" THEN dod1=-10
1525 IF a$="q" THEN dod2=1
1526 IF a$="a" THEN dod2=-1
1527 IF a$="i" THEN d+d+10
1528 IF a$="0" THEN d-d-10
1529 IF a$="e" THEN GOTO 130 ELSE bild=
bild+d:dod1=d+dod1:dod2=d+dod2:GOTO 1
500
1530 RETURN
    
```

I, Ball

U opisu igre (MM 12/87) ispušten je cilj. Treba da napisite svoje prijatelje: Eddy Ball, Lover Ball i Glow Ball. Kad pokupite diskove, pored turbo pogona možete dobiti i aser, bombu, ekstra rezultat itd.

Danijel Pajur
Srebrnjak 31, 41000 Zagreb

Auf Wiedersehen Monty

Nastavljam opis igre iz broja 10/1987. Na kraju su vam ostala dva predmeta. Oba odnesite u Italiju. Ruže dajte devojci, a prostor za Mona Luzu promadite sami. Ako pokupite sav novac, trebalo bi da imate dve trećine bankovnog računa. Ostrvo Montos se naizni u Moldaviji, a do njega stizete preko Jugoslavije i Grčke. U luci (MAR-BOUR) krenite levim pregratkom kako biste si osigurali povratak. U avionu (FLIGHT) možete da proleperate odošete rep agentu Intermla. Evo i recepta za bezbroj života (verzija Futuresoft): u prvoj sobi uzмите predmet na levju strani.

U igri **The Living Daylights** valterom PPK ubijete agente na posljednjem ekranu prvog nivoa. Videćete ga u jednom levom uglu. Za prelaz na sledeće nivo ne treba da upućavate agente. Da li neko ima uputstvo ili neki savet za igru Stormbringer? ☐ (063) 713-873

David Dobnik
Pangrac 5d, 83302 Griže

C 64

Circus Charlie POKE 3739,173: POKE 4315,173
Cosmonaut POKE 2973,256: POKE 3812,24 256
POKE 4387,64: POKE 40498,0
Exolon POKE 1215,73: POKE 5692,73
POKE 4110,0
Galactic War POKE 41354,256: POKE 12691,44
POKE 34671,256: POKE 38179,0
POKE 58876,258
Last Warrior POKE 15631,128: POKE 44570,128
Ship War POKE 2962,256: POKE 3981,256
POKE 3831,48: POKE 4135,0
The Living Daylights POKE 15627,173: POKE
42030,173
POKE 38360,0
Wiz Biz POKE 3411,173
Bojan Vujošević
VI Proleterska 15, 81000 Titograd
Clown You POKE 5330,0
Denarius POKE 17614,255
Hell's Angel
POKE 19078,234: POKE 19079,234: POKE
19080,234

Hovercraft POKE 12141,169: POKE 12141,0: POKE
12143,234: POKE 12144,234: POKE 12145,234
POKE 12146,169: POKE 121467,0: POKE
12148,234: POKE 12149,234: POKE 12150,234
Killer Mission
POKE 11933,234: POKE 11934,234: POKE
11935,234 (bezbroj metaka)

Mermaid Madness
POKE 8936,169: POKE 8937,0: POKE 8938,234
(energija)
Mikie 13399,255 (bez smejača)
Vladimir Jokić
Ratka Vujovića 17, 81400 Nikšić

Spectrum

10 REM TRANSMUTER POKE
20 REM H. Hukic 1987
30 REM
40 BORDER 0% 50 PRINT at 10.4: START
TRANSMUTER TAPE
60 LOAD "" CODE 16384
70 FOR I=23317 TO 23324: READ a: POKE I,
a: NEXT I
80 DATA 62,201,50,202

90 DATA 111,195,206,93
100 RANDOMIZE USR 23296

Haris Hukic
Koste Abraševića 12, 71000 Sarajevo
POKE 53471,0
Airwolf 2 POKE 48437,183: POKE 48446,183
Batty POKE 48437,183: POKE 48446,183
Exolon POKE 40221,0
Great Gurianos
POKE 34962,183: POKE 63601,201
Motos POKE 241,183
Rebel POKE 49958,182: POKE 51140,182: POKE
52295,182

Road Runner
POKE 40806,0: POKE 40891,0: POKE 42600,0
Wizball POKE 37052,0
Renegade (verzija Jansoft)
POKE 37052,0

Besmrtnost vam ra bi mnogo pomogla, zato
posle besjika otkucajte donji listing.

1 REM RENEGADE
2 CLEAR 65535: LOAD "" CODE
3 POKE 65058,253: POKE 65367,177
4 FOR N=-65304 TO 65307: READ A: POKE
N,A: NEXT N
5 POKE 65368,115: INK USR 64990
6 DATA 177,160,185,176

Važi sledeća finta: kad ostanete sami sa se-
tom, dogurajte ga do zida, sačekajte da se povu-
če i -- sad možete slobodno da ga mlaitite.

Dusan Dimitrijević
Dure Đakovića 80, 11000 Beograd

ATV Simulator
Da vreme u igri stoji upiši POKE 60250,0. Za
verziju programa koja ima jedan mali blok, sliku
i zadnji blok, besjisk zameni donjim listingom.

1 CLEAR 25399: POKE 23570,16: LOAD "" CO-
DE: LOAD "" SCREENS: LOAD "" CODE
2 POKE 60250,0: BORDER USR 55254
Renegade (verzija Rudysoft)
Besjisk zameni donjim listingom:
1 FOR N=-64000 TO TO 64025: READ a: POKE
n,a: NEXT n: RANDOMIZE USR 64000
2 DATA 49,0,0,221,33,0,64,17,0,186,62,
23,55,205,86,5,62,166,50,87,160,49,79,93,
195,203,92

Ako imas neku drugu verziju, za bezbroj zivota
pokušaj POKE 41047,166.

Igra ima nekoliko bubica (bagova). Poznato je
da možes slobodno da udaras sefa kad ga od-
mamiš do kraja zida. Na 4. nivou gde sef puca,
idi u sobu levo, i to skroz do zida na dnu ekrana.
Izbegavaj metke, bežeci malom gornje malo do-
le. Šef ce te prikoljavati, a bubica ce paralizati
ostale napadace. Kad dva puta pređeš sva četiri
nivoa, jedan od protivnika ostaje bez nogu, tako
da te juri samo gornji deo. Poslednja bubica: idi
do kraja zida na dnu ekrana i kroz zid. Prva dva
puta šef se onesvestiti, ali treća sreća. Nacrtace
se desna strana 4. nivoa, a ako držiš taster za
levo, uskorako će izaći iz zida.

Saša Pusića
9 brigade 17/2, 19210 Bor

CPC 464

Asphalt
10 OPENOUT "DUMMY": MEMORY 3641:
CLOSEOUT
20 LOAD "" POKE &672e,n (broj života do 80):
CALL 3642: BALL Crazy
30 OPENOUT "DUMMY": MEMORY 19843:
CLOSEOUT
20 LOAD "" POKE &836A,0: CALL 19844
Camelot Warriors
10 OPENOUT "DUMMY": MEMORY 9497:
CLOSEOUT
20 LOAD "" POKE &919A,0: CALL 33255
Ovaj POKE uklanja sve neprijatelje. Sada se
možete slobodno setati po lavirintu i riješiti igru
bez većin problema.

Cap-Out
Učitajte prvi dio sa LOAD "" Otkucajte:
20 MEMORY 9733: LOAD "" POKE &3DAF,0:
CALL 33109. Pokrenite kasetofon.
Gorbal el Vikingo
Učitajte sliku, resetujte računar i ukucajte:

10 MEMORY 6039: LOAD ""
20 POKE &9A4D,0: POKE &9A4E,0: CALL 6040
Mermaid Madness

Učitajte prvi dio sa LOAD "" zatim u liniji 40
između LOAD i CALL ukucajte: POKE &4195,0:
POKE 4199,0

Tapper
10 OPENOUT "DUMMY": MEMORY 16307:
CLOSEOUT
20 LOAD "" POKE &8CFF,n (maksimalno 255
života): CALL 10666
Wizard's Lair
10 OPENOUT "DUMMY": MEMORY 4298:
CLOSEOUT
20 POKE &2293,0 (bezbroj ključeva, dijama-
nta i prstenova)
30 POKE &30A3,0: POKE &35F2,0 (energija)
40 CALL 4299

Dani Kosović
Avenija 35, 86030 Mostar

Gyroscope POKE &44ca,0 (besmrtnost)
POKE &1506,n (broj života)
Hi Rise POKE &297a,0 (besmrtnost)
POKE &277h,n (broj života)

Kinetik POKE &35c6,0 (besmrtnost)
POKE &409b,n (broj života)
Paperboy POKE &2157,0
Shockway Rider POKE &716d,0

The Living Daylights POKE &1643,0 (besmr-
tnost)
POKE 15d6,n (broj života)

Pavle Peković
Doljanska IV,4, 11253 Sremčica

Ballbreaker
10 MODE 1
20 OPENOUT "D": MEMORY &103F
30 LOAD "breaker", &1040
40 POKE &38CD,0: POKE &3914,0: infinite
balls

50 POKE &2EA9,0: infinite missiles
60 FOR n=-&A000 TO &A000: READ a: POKE
n,a

70 NEXT: CALL &A000
80 DATA &21, &40, &10, &11, &40, &0, &1, &34,
&8d, &ed, &8d, &c3, &40, &80

Duet
10 MODE 1
20 OPENOUT "D": MEMORY &73F
30 LOAD "duet", &740
40 POKE &20E2,0: infinite health for both pla-
yers

50 CALL &740
Ghost Hunters
10 MODE 1

20 OPENOUT "D": MEMORY &2FF
30 LOAD "gh1", &300: LOAD "gh2", &C000
40 POKE &7B20,0: invulnerability
50 FOR n=-&FD0 TO &BF0E: READ a: POKE
n,a

60 NEXT: CALL &300: CALL &BF00
70 DATA &13, &21, &0, &4, &11, &40, &80, &1, &86,
&84, &ed, &8d, &c3, &73, &81

Thing Bounces Back
10 MODE 1
20 OPENOUT "D": MEMORY &83F
30 LOAD "thing1", &840
40 POKE &7830, &C9: infinite lives
50 POKE &773A,0: infinite oil
60 POKE &87DE,0: infinite moves
70 FOR n=-&BF00 TO &bf0D: READ a: POKE
n,a

80 NEXT: CALL &BF00
90 DATA &21, &40, &88, &11, &40, &80, &1, &8d,
&89, &ed, &8d, &c3, &40, &80

POKE--ovi projeviro ne rade na verzijama sa
potpisom HORLIK.

Mladen Strijčić
Nevan Ritar
Kucerna 76
Galjerova 32
41000 Zagreb

Pet naslova u izdanju Mikro knjige

IBM PC Uvod u rad, DOS, BASIC Drugo izdanje

Teme koje ova knjiga obrađuje su: iz čega se sastoji PC računarski sistem, šta je DOS, sve o komandama DOS-a, sve o BASIC-u od osnovnih pojmova do kompletnog pregleda svih naredbi BASIC-a (BASICA, GWBASIC, X BASIC). Veliki broj primera!

Vodeći računarski časopisi su rekli:

Svojim kompjuterskim obrazovanjem i velikim iskustvom autori nam ovom knjigom daju mogućnost da veoma lako i temeljno savladamo IBM-PC kompjuter
Zoran Mošorinski **SVET KOMPJUTERA**

Nova knjiga Mikro knjige većini će zameniti dve 5 cm debele fascikle koje treba da dobiju zajedno sa računarom
Ciril Kraševac **MOJ MIKRO**

Sasvim klasičan MS DOS priručnik bez posebnog autorskog pečata ili u bilo kom smislu nove koncepcije ... slobodno uštedite 9000 din.
Dejan Ristanović **RACUNARI**

Autori: S. Milinković, V. Janković, D. Tanaskoski. 320 strana formata 17x23 cm.
Cena: 17.500 din.

Pascal priručnik

Ova knjiga je prevod *Pascal user manual and report-a* (trećeg revidiranog izdanja iz 1985. god.), poznatog dela N. Wirth-a, tvorca programskog jezika Pascal. Ona predstavlja osnovni stručni izvor za učenje, primenu i svako dalje implementiranje programskog jezika Pascal. 256 strana formata 16x23 cm.
Cena: 12.000 din.

Priručnik dBASE III plus

Knjiga o najpoznatijem programu za obradu baza podataka. Knjiga o programu dBASE III plus, firme Ashton Tate. Za sve one primene gde je potrebno vođenje evidencije o poslovanju, materijalu, vremenu, novcu, ljudima... Koristite i vi u vašem poslovanju savremeno dostižne koje koristi razvijeni svet. *Priručnik dBASE III plus* je kompletan vodič i za programe dBASE III i dBASE II. Autori: B. Brađeski, D. Tanaskoski i V. Janković. 288 strana formata 17x23 cm.
Cena: 18.500 din. Izlazi iz štampe do 1.03.1988.

Commodore za sva vremena Treće izdanje

Najkompletnija knjiga o računaru Commodore 64 na našem tržištu, verovatno i na svetskom. Obuhvata: uvod u rad, BASIC, principe programiranja, Simons BASIC, mašinsko programiranje, organizaciju memorije i ROM rutine, hardver računara sa objašnjenjima rada. Autori: D. Tanaskoski, S. Milinković i V. Janković. 344 strane formata 16x23 cm.
Cena: 9.000 din.

Spektrum priručnik Četvrto izdanje

Knjiga koju su i kritika i čitaoci ocenili kao najbolju knjigu o ZX Spectrumu. Sadrži osnovne pojmove o računarima, uvod u rad sa ZX Spectrumom, BASIC, programiranje na mašinskom jeziku, upotrebu ROM rutina, hardver, projekte. Autori: V. Janković, D. Tanaskoski i N. Čaklović. 264 strane formata 14,5x20 cm.
Cena: 7.000 din.



Mikro knjiga

P.O.Box 75

11090 RAKOVICA, BEOGRAD

ORACLE®

Mi iz Računarskog inženjeringa (Računalski inženjering) KOPA ubeđeni smo da će u sledećih pet godina uspeh upravljanja organizacijama zavisiati pre svega od novih tehnologija, mikroelektronike, baza podataka i povezivanja računara. Zato smo učinili sve što smo smatrali potrebnim da programski proizvodi ORACLE budu već sada na raspolaganju i našim, jugoslovenskim organizacijama.

Relacionim sistemom za upravljanje bazom podataka ORACLE-om i njegovom porodicom integrisanih programskih alata SQL završava period robovske zavisnosti od određene marke računarske opreme. Programi urađeni ORACLE-om jednostavno se mogu prenositi sa personalnog računara na mnoge druge mikro, mini i velike računare. Istovremeno ORACLE i povezuje računare različitih proizvođača. ORACLE radi na svim značajnijim računarima, radnim stanicama i kompatibilnim računarima XT/AT, domaćih i stranih proizvođača (ISKRA DELTA, EIHONEYWELL, KOPA, IBM, DIGITAL, BULL, SIEMENS, DATA GENERAL, PRIME, NIXDORF, NORSC DATA, OLIVETTI, HEWLETT PACKARD, UNISYS, STRATUS, NCR, SEQUENT, WANG, APOLLO i SUN itd.).

Najveća prednost ORACLE-a je brzo učenje i jednostavno korišćenje. Podaci su naime predstavljeni u obliku tabela, što prvo pojednostavljuje planiranje baza podataka. Pri utvrđivanju potreba za informacijama olakšava komuniciranje između stručnjaka AOP-a i korisnika podataka i informacija.



Ime: _____

Adresa: _____

Kom. Naslov Cena

RELACIONI SISTEM ZA UPRAVLJANJE BAZOM PODATAKA I PORODICA PROGRAMSKIH ALATA SQL

ORACLE RDBMS je relacioni sistem za upravljanje bazama podataka. Dopunjava ga porodica integrisanih programskih alata SQL. Pojedini elementi mogu se skoro proizvoljno sastavljati i dopunjavati.

Prva verzija ORACLE instalirana je već 1979. godine, a danas su proizvodi ORACLE vodeća tehnologija među relacionim sistemima za upravljanje bazama podataka na svetu. Stručnjaci Računarskog inženjeringa KOPA zajedno sa ORACLEOM uvode proizvode ORACLE u Jugoslaviji, pružaju tehničku pomoć i održavaju ih. Ponosni smo što domaćim korisnicima možemo da ponudimo programske proizvode ovakvih svojstava kao što ih ima ORACLE:

- prenosivost programa nezavisno od vrste aparature opreme,
- prototipni način rada,
- potpuna kompatibilnost sa IBM-ovim SQL/DS i DB2,
- mogućnost povezivanja i stvarno raspoređena obrada podataka,
- mogućnost standardizacije programske opreme,
- sposobnost da omogući veću produktivnost programiranja.

SQL * PLUS je jezik četvrte generacije sa kompletnom implementacijom IBM-ovoga standardnog jezika SQL.

SQL * FORMS je alat četvrte generacije, koji omogućava brz razvoj programa i koncipiran je na maskama.

SQL * REPORT je generator ispisa, koji omogućava brzu izradu različitih poruka

SQL * MENU omogućava izradu menija za jednostavno povezivanje sa programima ORACLE i drugim programima

SQL * NET omogućava komunikacije za vreme rada ORACLEA na različitim računarima, SQL * NET omogućava stvarno raspoređenu obradu podataka

SQL * CONNECT omogućava povezivanje ORACLEA sa podacima u bazi na drugim računarima koji upotrebljavaju DB2 i SQL/DS

SQL * EASY omogućava početnicima i povremenim korisnicima korišćenje SQL uz pomoć jednostavnih menija

SQL * GRAPH je alat koji omogućava prikazivanje u boji podataka u obliku različitih dijagrama

SQL * CALC uz pomoć tabela omogućava jednostavan prilaz podacima u bazi

PRO COBOL, PRO C, PRO FORTRAN, PRO ADA, PRO PL/I i PRO PASCAL jesu programski interfejsi između ORACLEA i navedenih programskih jezika.

Širom sveta ima više od šest hiljada korisnika ORACLEA koji se hvale njegovim uspehom. Među njima su i CIBA-GEIGY, HOECHST, DU PONT, BMW, FORD, GENERAL MOTORS, JAGUAR, RENAULT, VOLVO, DAIMLER, BENZ, BOEING, MCDONNELL-DOUGLAS, NASA AT&T, BRITISH TELECOM, ITT, SWISS BANK, CREDIT LYONNAIS i drugi. Pridružite im se i vi.

INFORMACIJE:

Tovarna meril, RAČUNALNIŠKI INŽENIRING KOPA, Kidričeva 14, SLOVENJ GRADEC
teleks: 33238, telefaks: 062-841-798

RAČUNALNIŠKI INŽENIRING K O P A KUĆA MUDRIH REŠENJA

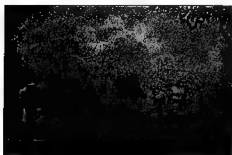
ORACLE je zaštitni znak Oracle Corporation. ISKRA DELTA, EIHONEYWELL, KOPA, IBM, DIGITAL, BULL, DATA GENERAL, PRIME, NIXDORF, NORSK DATA, OLIVETTI, HEWLETT PACKARD, UNISYS, STRATUS, NCR, SEQUENT, WANG, APOLLO i SUN sopstvenici su navedenih zaštitnih znakova.

Tai Pan

● avantura ● skoro svi računari
● 7,95 - 19,95 € ● Ocean ● 10/10

ALEKSANDAR UNKOVIC

Križna kineska 1841. godina, onako kako je predstavljena u knjizi Džemsa Kleveala (James Clavella) i filmu: trgovci iz razvijenih zemalja uplovljavaju u vode tri kineska mora u potrazi za zaradom. Sve je više gusara. Dobijate uloge jednog mišdog i ambicioznog Kineza, zelenog idejnim da ostane TAI PAN, što u prevodu znači vrhovni vođa naroda. U verziji za C 64, junakom upravljate palicom u portu 2 ili tastaturom istovremeno (I – levo, P – desno, Z – dole, Q – gore i N – pucaanje). Sa tastetom SPACE bitate ikonu:



Gornji deo ekrana, po običaju, zauzima tok igre (šestina po gradu, kockanje, borbe, trgovina itd.). U donjem delu se nalaze: **Cash** – novac u gotovom koji raspolazete. **Assets** – vrednost vaše imovine. **Ikone** – 1 kupovina, 2 prodaja, 3 uzimanje/ispuštanje predmeta, 4 snimanje i 5 učitanje pozicije sa diska. **Oružje** – u gradovima koristite samo sablju. **Kalendar** – startuje je od 1. 1. 1841. Nalazi se na dnu proširenog ekrana. Često se događa da se zakocni, ali to nema loših posledica.

Igru počinjete bez čega. Na početku je radnja usredsređena na vaš rodni Guangzhou (danasnji Kanton). Iz pristaništa krenite u restoran. Na prvo pitanje, da li ste gladni, odgovorite odrično (pucaanje + desno). Dok odbijate hranu, u restoran ulazi Lin-Qua koji za kratko vreme stiče poverenje i vas i pozajmljuje vam 300.000 dolara u gotovini, na šest meseci. Posle roka, kad uplovite u neku luku, ljudi Lin-Qua e odvođe vas u Guangzhou kod gazde, da mu vratite dug. Ako nemate dovoljno da vratite, dobijate neku ponižavajuću funkciju (rok, itd.).

Na ulici i po ulovima srećete gangstere, seljake, policajce, švercere i mornare. Gangstera se klonite, jer mogu da vas prebije i odvedu na svoj brod (posebno kad ste pijani i kad nosite robu od švercara). Seljaci su neutralni, osim onih koji mašu rukama i mogu da se prebije. Policajci vas šalju u zatvor, ako vas zateku u nedelu ili kad ste pijani. Šverceri su naslonjeni ulaz zid i nude vam ili kupuju robu (o švercu otkriate sami). Mornare možete da bijete bez većih posledica i da ih tako odvedete na vaš brod. To zadnje ne bih vam preporučio, jer je plaćena posada mnogo pouzdanija.

U toku igre pojavljuju se sledeći objekti: **RESTAURANT** (restoran). U restoranima vas pruvo nude hranom. Pošto vam hrana uopšte nije potrebna, odbijte je (u protivnom će se pojaviti poruka da ste istažili iz restorana obližnjicu usne). Kad odbijete hranu, nudim vam se ulaz u karcarnicu. Restorani se nalaze u svakom gradu.

BANK (banka). U bankama možete da kupite brod-ovloge. Ako ste zapali u krizu, možete ga(ih) i prodati, ali po nižoj ceni.

INN (krčma). Kad uđete u neku od krčmi, prvo

vas ponude pićem. Odbijte ga, jer je opasno i beskorisno. Posle pića na scenu stupaju mornari. Uzmite uvek maksimalan broj koji vam se nudu.

SUPPLIER (prodavnica). U njima nabavljate hranu i ulaze u teleskopom.

ARMOURY (radnja oružja). Zbog mogućeg susreta sa gusarima morate da se naoružate. Za to je specijalizovana ova radnja. Uzmite bar tri jedinice topovske dułani i tri kutije metala (više i više).

WAREHOUSE (trgovacka radnja). Ove radnje su ključne u igri. U njima trgujete kupljenom robom ili, ako je cena povoljna, sami je kupujete. Prodajna cena prodavca je za 2000 dolara veće od one koju će vam ponuditi za vašu robu.

LADIES'HOUSE (javna kuća). Ne trošite novac za ulazak, jer ako uđete, dobijate poruke da ste izašli zadovoljni.

JAIL (zatvor). Ako ste zateknuti u nedelu ili ste pijani, bi naide čuvar javnog reda, stiči čete u zatvor. Tu provodite 30 dana. Ako ste u istom gradu tri puta strpani u zatvor zbog iste stvari, igra je za vas završena.

PRISTANIŠTA. Na pristanišnim tablama stoji ime grada. Ulaskom u luku gubite hranu koju ste imali na brodu. Iz luke se izlazi jedino kad imate mornare i brod.

Kad se igra startuje, prvo pazimite novac. Izlaskom iz restorana igra se račva na tri strane. Duži i nešto sigurniji put jeste mimo trgovina, malo kraći i rizičniji je kockanje, dok je najkraći put šverc, ali pri tome i najnesigurniji. Evo nešto o njima:

TRGOVINA. Obavlja se brodovima, koji raznose robu kroz kineska mora. Kad uđete u banku, dobijate mogućnost da kupite sledeća tri broda:

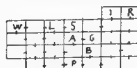
LORCHA. Košta 150.000 dolara. Brod je namenjen kriznoj zaranju. Raspolaze sa 10 jedinica praznog prostora. Naoružan je sa dva topa. Održava ga posada od 7 mornara. Ovaj jednojarbolski dosta je brz i lak za upravljanje.

CLIPPER. Košta 250.000 dolara. Ovaj brod prvenstveno je namenjen trgovini. Raspolaze sa 30 jedinica praznog prostora. Naoružan je sa četiri topa. Održava ga posada od 14 mornara. Sa svoja dva jarbola i glomaznim bokovima postiže modernu brzinu. Ovaj brod je najveća meta napada gusara.

FRIGATE. Košta 400.000 dolara. Ovaj pravu morku tvrđavu koriste i gusari i vojska. Raspolaze sa 30 jedinica praznog prostora. Naoružan je sa osam topova. Održava ga posada od 28 mornara. Sa svoja tri jarbola postiže malu brzinu, ali svojom artiljerijom plaši sve vrste morskog razbojnika.

Sva tri broda su najpoznatiji modeli koji su plovili i to doba. U igri su verno rekonstruisane njihove osobine. Najbolje je u toku plovidbe koristiti preporuke i pozitivne osobine brodova (brzina, prazan prostor, itd.). U sredini gornjeg dela ekrana nalazi se vaš lađa. More i kopno se tačno skrotuju oko njega. Na donjem delu ekrana jedino je ostao isti kalendar. Ostatak zauzimaju: **Obaveštajna tabla** – kad se raširi, daje vam neko obaveštenje. **Vetrokaz** – prikazan je u obliku strelice. **Ikone**. Č. 1. Mapa. Zeleno je kopno, plavo je more, želene tačkice ostrva, bele tačkice su gradovi (ima ih 32) i bele linije predstavljaju maršrute kojima, kad se tačkica u sredini kompas (koji predstavlja vaš brod), poklopi sa njom, plovi čim uđete u mod mape. Vidljive su samo na mapi. Tada radi obaveštajna tabla. 2. Jarboli. Kad ste i modu ratne pripravnosti, parboči obove okone ih dižete, ali ako ste u mirnom stanju, onda ih u toku plovidbe sami podižete sa gore/dole. 3. Pripravnost. Top predstavlja ratno stanje, a kormilo mirnu plovidbu. 4. Ishrana. Određujete broj dnevnih obroka posadi. Kad vam se pojavi poruka da je posada gladna, obavezno joj dajte jedan obrok. 5. Teleskop. Govori vam tip najbližeg broda. Ako mirno plovidbe, aktivirate ga pucaanjem u toku plovidbe.

PLANOVI NEKIH GRADOVA (Jovan Stakić)



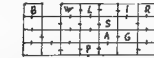
GUANGZHOU



SHENZHEN



XIAMEN



FUZHOU

Možete da napadnete prolazeći brod ili obratno. Svaki deo borbe ima dva faze.

1. Borba topovima. Vaša paluba je povećana. Sa leve/desno birate top. Sa gore/dole određujete domet, a pucaanjem palite fitilj.

2. Direktni okršaji. Sledi napad na vaš brod. Protivničke mornare, koji skaču na vaš brod, možete da ubijate musketom ili ranjavate bacem. Ako dobijete bitku, protivnički brod je vaš, a u protivnom igru je završena (osim ako nemate još neki brod). Ako ste izgubili preveće članova posade, prolazeći brod vas vraća u rodni grad.

Na kraju, nekoliko saveta za sigurnu plovidbu:

- uvek krećite sa mapom, teleskopom, maksimalnom mornarima, dosta hrane i oružja,
- ne preterujte sa tovarima svile i žada zbog morskog razbojnika,
- kad se kalendar blokira, nestaju svi brodovi osim vašeg; moći ćete da plovidbe nasuprot vetra (iz grada 26 u grad 32 možete doći plovidbom izvan ekrana, sa istoka Japana) i nećete morati da vratite dug.

KOCKANJE

Kockanje je zasnovano na trci mitoloških životinja (jelena, konja, ribe, svinje, ovna i zmaja). Na gornjoj polovini ekrana nalaze se:

- Kockice (tri pločice koje se vrte). Na kojem se liku zaustavi, ta pločica nosi jedan bod. Škela broji deset podjeljaka. Pobjednik je onaj čija pločica prvo prikupe deset bodova. Šest pločica: najviše forsirajte prvu, treću i petu. Kockice se zaustavljaju određenim sistemima koji si, kad ih nađete, vrte u krug.

Evo načina kako da bez muke odnesete novac na kocku. Kad izađete iz restorana sa pozajmljivim novcem, snimite poziciju. Uđite u kockarnicu i uložite maksimalnu sumu na neku gomilu. Ako dobijete, izađite i snimite, a u protivnom izađite ali učitajte na C-64 ranije snimljenu poziciju.

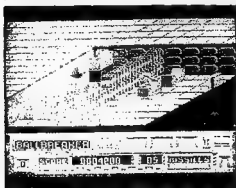
Na kraju igre, posle dužeg učitanja, kompjuter vam daje status. Količina novca, koju ste zaradili jednaka je Cash + Assets. Status se određuje prema novcu.

Igra odgovara svim tipovima igrađa. Muzika je dopadljiva i uklapa se u atmosferu, a ni na grafiku nema prigovora. Pre čete postati vrhovni kockar nego TAI PAN, što je mala zamjerka. U igri se Nagasaki nalazi u Kini, dok je Tokio mnogo južnije. Ali uprkos tome, igra zaslužuje maksimalnu ocenu. Srećno i mirno more!

Ball Breaker

● arkadna igra ● spectrum, CPC ● 1,99
£ ● CRL ● 8/9

ZLATKO CEKOV
VLADIMIR NIKOLOSKI



Sve je u stilu Arkanoida, samo ovoga puta u 3D grafici. Jedina opasnost su žabe u igri. Cigle, koje idu na vas čim pogodite ciglu iza koje su oni sklonjeni. Njih možete uništiti ako ih pogodite lopticom ili rakatom. Veoma bitna opcija je S, pauza gde dobijate meni od 3 opcije: C-continue (nastavljaite igru), Q-quit (počinjete od prvog skrinja) i R-restart (počinjete od početka tekućeg skrinja). Ako vas uhvate žaba ili cigra, jedini spas da ne izgubite sve životne jeste da dok dokk vas udire, pritisnete S pa onda F.

Nekle cigle mogu se uništiti samo raketama, a sve cigle uništavaju se ako lopticom udarite kristal, obično ● pozadini. Ako pogodite konzerву, uništite i sve predmete u njenoj okolini. Možete da pogodite i sanduk sa municijom, pa pored početnih 10, dobijate još 5 raketa, ● često se pojavljuju i loptice koje vam daju još jedan život.

Poslo to nije dovoljno da biste prošli svih 50 skrinjeva, daerno vam poukove za spectrum: POKE 35840,182 za bezbroj života, POKE 35904,182 da ne gubite život nakon restarta i POKE 39844,182 za bezbroj raketa. U Jugoslaviji kruži ova igra sa Spec-Macom. Evo vam BASIC programa, jednog od retko korišćenih, ali veoma elegantnih načina za ubacivanje poukova u ovaj loader:

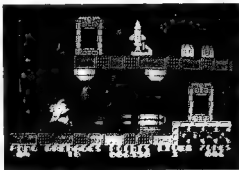
```
30 MERGE "
40 POKE 23791,205.POKE 23792,16POKE
23793,91
50 FOR N=23312 TO 23326
60 READ A:POKE N,A
70 NEXT N
80 RUN
90 DATA 62,182,50,0,140,50,84,140,50,164,
155,17,56,80,201
Otkucajte ovaj program, a zatim pustite igru
da se učitava ispočetka.
☛ (091) 259-078 (Zlatko) ili 256-000 (Vlatko).
```

Exolon

● arkadna igra ● spectrum, C64, CPC
● 7,95-14,95 £ ● Hewson ● 8/9

DAVOR PUNČUH

Junački ratnik Vitor mora tajno da se probije u neprijateljski vasioniski sistem i da ga uništi. Stepeni je 125. Počet svih 25 računara ti poklanja bonus. Na ekranu se pokazuju strelica koja se vrlo brzo kreće i broj



moćnih dodatnih poena. Kad pritisnete tipku za pucanj, tvom zbiru se dodaje broj na kome se strelica zaustavlja.

Na putu te ometaju: TOPOVI s većim i manjim projektilima. Top koji lansira veće projektile ne možete da uništite, pa se zato od njega uspešno braniš municijom. Top koji te obrađuje manjim projektilima uništava dodajom. Ako se probije mimo mitrajeza, dobijaš dodatne poene.

ANTENSKKE KUPOLE upravljaju posebne rakete koje te uporno slede. Ako kupolu blagovremeno uništis granatom, raketa te ne ometa više.

MEHANIČKE NOGE se podižu sa tla. Najbolje je sačekati da se noga spusti i omdat potom krenuti napred.

LASER može da savlada samo upornim gadanjem u njega. Ako mu se suviše približiš, gubiš dragocene život.

Uništavanjem drugih objekata zaraduješ dodatne bodove. U nekim kupolama je puno sitnih bića koja nisu naročito opasna. Ako u kabinama pritisneš tipku za gore, dobijaš dvostruki mitrajez. Teletopi označavaju objekti, slični vratima, iz jednog teletopa u drugi prebacuješ se tipkom za gore.

Grafika i animacija su izvanredne, meni je standardan, a zvuk bi mogao da bude malo bolji. Najviše se igri može zameriti u potpunosti istrošen scenario.

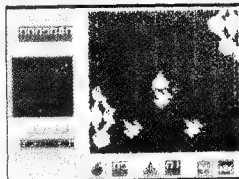
☛ Moziqe 206, 63330 Moziqe.

Bosconian

● arkadna igra ● spectrum, C64, CPC
● 1,99 £ ● Mastertronic ● 7/8

JAKA TERPINC

Prilagodavanje za kućne računare u suštini se ne razlikuje od originala, mađa su programeri dodali nešto mašte. Širom vasiona uništavate neprijateljska uporišta i skupljate poene. Stepeni se razlikuju po broju uporišta i naravno po složenosti. Veći deo ekrana je namenjen igranju. Levo je karta s raspore-



dom uporišta ● obzirom na vaš brod. Doile vidite koliko imate goriva, da li možete da se teletopirate, da li prema vama nailazi neka neprijateljska eskadrila, pa čak i to – u kakvoj vas formaciji napada! Ovdje spada broj pokupljenih bombi,

broj života i povratno gađanje.

GORIVO: vaš rezervoar je nenasićljiv, pa zato pokupite svaku limenku goriva koja vam se na putu pojavi.

TELEPORTIRANJE: veće -potkovice- su teletopi, a manje žetoni koji vam omogućavaju teletportiranje. Svaki stepen je povezan mrežom teletopa u čijem usću morate da aterirate veoma precizno.

TOPOVI U FORMACIJ: veoma su opasni, ali ih nije teško uništiti bombom. Ako je nemate, sakriete se iza nekog veće objekta.

BOMBE: namenjene su isključivo uništavanju brodova u formacijama. Aktivirajte ih tipkom ENTER, kad se ukažu napadači.

POVRATNO GAĐANJE: sličete ga ako pokupite manji brod s ostrim kljunom, brod sa zaobljenim kljunom daje vam nagradni život.

Bez obzira što Bosconian ni približno nije tako doradčan kao original, zabavljaće vas bez skrupih žetona.

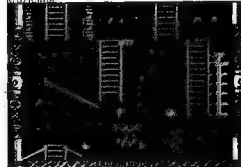
Super Robin Hood

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, C 16
● 1,99 £ ● Code Masters ● 8/8

DANIJEI STEPAN

Šerif iz Nottinghama je oteo lepu Marion i zatvorio je u svoji grad. Moramo da pomognemo Robin Hoodu da savlada bezbroj prepreka i neprijatelja, da pokupi sva srca i spasi svoju dragu.

U igri je 40 ekrana. Na nekima dobijamo srca koja su potrebna za ulaz u Marionino izbu, a na nekima ključeve liftova bez kojih su neke sobe nepristupačne. Na nesreću ključevi liftova su na različitim krajevima kuće. Tako, na primer, ključ sa ekrana a2 uključuje lift na ekranu t2, a ključ sa C3 lift b3. Energija je na karti označena ključevima.



U kući možemo da uništimo samo naružene stražare. Druge protivnike kao što su pacovi, kugle koje se kotrljaju i pauci, izbegavamo ili ih preskačemo, jer nam oduzimaju živote. Rotacione pločice koje vise kraj puta predstavljaju dodatne živote (najviše 99).

Kad uđemo u lift, moramo i sami da se pomeramo s njim da nam ne umakne. Najveći problem su rešetke koje se naizmenično prikazuju određenim redosledom. NE ŽURITE! Radje sačekajte i pogledajte redosled, jer vreme nije ograničeno.

Ključ na ekranu c5 možete da uhvatite samo ako skočite iz lifta koji vozi ka njemu. Do ključa na a2 ne možete stići, mađa to ne utiče na tok igre. Na ekranu c4 je lažna izba s Marion i srceom. Ovo treba da vas podseti na vašu misiju. Prava Marion je na g5.

Ako uspete da pokupite sva srca, uđite u lift iznad izbe i pašete u zagrljaj voljene M. Pokažete se natpis iz svih bajki: „I potom su dugo, dugo živeli srećno, dok...“ – verovatno ne izdaju nastavak igre.

☛ (067) 54-510 int. 40.



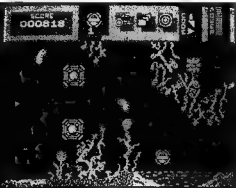
Kinetik

- arkadna igra ● CPC, spectrum, C 64
- 7,95-12,95 £ ● Firebird ● 8/8

DANI KOSOVIĆ

Na jednoj nepoznatoj planeti razvili su se opasni oblici života. Treba pokupiti magična slova A, P, X i donijeti ih u ruku velikoj statui čovjeka, koja predstavlja gospodara magične planete. Imas oblik loptice koja se dostla - nezgodno - kreće. U verziji za CPC mogu se izabrati tipke, kurzori ili palica.

Igra se startuje pritiskom na tipku G, a u bilo kojem trenutku se prekida pritiskom na BREAK. Glavni ekran je namjenjen radnji, a na manjem se slijeva na desno nalaze broj osvojenih po-

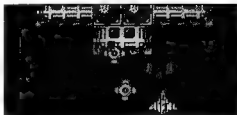


ena, broj preostalih života, tri kvadratica za smještanje i korištenje predmeta, kôd sobe u kojoj se nalazi i energija. Na početku imas svega tri života, a nagradne dobijate isključivo na poene. Prije nego što uzmeš svaki predmet sa CTRL odredi gdje ćeš ga staviti. Predmet može biti upotrebljen samo ako je ovisljivi. Energiju gubiš prilikom sudara sa neprijatelja, a život direktno udarom u neke opasne predmete.

Evo i pomagala koja možeš aktivirati. Pucanje, izgleda kao zvjezdasta prašina. Za teleport treba da upišeš kôd sobe, u koju želiš da budeš teleportovan. Ukoliko je kôd pogrešan, ostaješ u istoj sobi, a teleport je zauvijek izgubljen. Teleport ima izgled tunela, načinjenog od niza kvadratica. Ispravljaj kretanja ima oblik strelica. U nekim sobama nalaze se magneti u obliku malih krugova. Da bi se izdvojili, potrebno je odbiti se od neke ivice i time dobiti potrebno ubrzanje za savladavanje privlačne sile. Od svih neprijatelja, najopasniji su oni koji ti oduzimaju predmete koje nosiš i vraćaju ih na mjesta odakle su uzeti.

Evo sad po meni i najlakšeg načina da se igra završi. U drugoj lokaciji uzmi pucanje, a u petoj teleport. Aktiviraj ga i ukucaj sljedeći kôd: ◀, ▶, ●. Bićeš teleportovan na lokaciju sa prvimi magičnim slovom A. Pokupi ga i kreni još šest lokacija dalje, pazeci da te ne dodirnu neprijatelji u obliku romba, koji ti oduzimaju dragocjene predmete i ima ih na gotovo svakoj lokaciji. Ugladecás X. Uzmi ga i kreni dalje. Na iduce četiri lokacije nalaze se vrlo opasni rombovi koji oduzimaju predmete. Sada možeš uzeti i slovo P na mjestu pucanja. Ostaju još dvije sobe do gospodara. U zadnjoj sobi nalaze se tri romba. Polako udi i sabekaj ih da se povuku u donji dio ekrana. Sad brzo do upitnika na ruci, i - ništa, pogriješio si kôd. Na žalost, gubiš sva stova i moraš se vratiti do sobe gdje se nalazi A. Za one kojima je tri života malo, evo i POKA za bezbroj života.

10 OPENOUT »DUMMY«. MEMORY 1279: CLO-SEOUT
20 ALAD *** POKE 3566, 0: CALL 1280
© (088) 38-420.



Hades Nebula

- arkadna igra ● spectrum, C64
- 9,95-12,95 £ ● Nexus Productions ● 6/7

JURE ALEKSIĆ

Zemlji preti nepoznata sila s druge strane naše galaksije. Stanovnici Zemlje su izgradili devet vasioniskih brodova, nauuranih sa po dva lasera. Osam su strana bića već uništila. Poslednji brod mora da pobeđi četiri vrste neprijateljskih armija i da spasi Zemlju.

Brod leti iznad pustine u kojoj gmiže neprijateljskih uporišta. Na prvom stepenu susrećeš rakete i s velikim naporima izbegavaš njihove projekte. Odmah potom nailaze tenkovi koji izbacuju dva puta više projektila. Posle šestokih borbi vazduh-zemlja, nastupaju podmornice koje se podižu i nestaju pod vodom. Možeš da ih pogodiš samo kad su iznad vode. Kad obavisi pogodiš s njima, očekuje te četvrta armija do koje još nisam uspeo da stignem.

Grafika i zvuk su prilično slabi. I ideja je otkrivena. Dobra strana je izvanredna muzika koju čuješ odmah kad se program učini - po mom mišljenju može da se meri čak sa onim u legendarnom Robinu of the Wood. Još savet: automatsko gađanje na igračkoj palici treba da bude stalno uključeno.
© (061) 752-857.

Destructo

- arkadna igra ● spectrum, C64, CPC
- 1,99 £ ● Bulldog/Mastertronic ● 8/8

ALES ŽEČIĆ

Pilot ratnog aviona mora da potopi što više neprijateljskih brodova, podmornica i uporišta na ostrvima pakosnog »dr. Uništenja« koji želi da zavlada svetom. Grafika i zvuk su zadovoljavajući, mada bi scenarij mogao da bude izvorniji. Tipke određuješ sam, možeš da igraš s prijateljem.

Igru moraš da završiš za sedam dana koje prikazuju sunce i mesec na nebu. Na svakom



stepenu imas bombu koju bacaš pritiskom na tipku DOLE. Tipkama LEVO DESNO vodiš avion, a tipkom GORE dodaješ mu brzinu. U najvećem delu ekrana odvija se igra. Dole je

ime neprijateljskog objekta, na vrhu su poeni, životi i protekli dani. Objekt potapaš tako da oboriš avione. Oni padaju na njega i prave rupu u trupu. Vecina objekata se potopi posle tri pogotka, mada među njima postoje izuzeci: podmornica Swordfish i ostrvo Paranoia odlaze na dno posle četiri pogotka, ostrvo Eugene, 9755 Layer i brod Penguin posle dva.

Na prvom stepenu te napadaju opasni žuti i zeleni avioni, plavi i ljubčasti avioni koji su opasni samo kod dodira. Kasnije im se priključuju helikopteri, bombarderi, sateliti, dvosedi avioni, leteci tanjiri, rakete, beli i crveni avioni, streljaci i druga smetala.

Treba da uništiš sledeće objekte: Banyo, Lithium, Okean, Tullet, Last Resort, Swordfish, Voyager, Dictator, Dominion, Clobber Castle, Safari, Echo Beach, Magnox, Colossus, Eugene x, 0755 Layer, Tuna, Paranoia, Penguin, End of the World, desolation i Final Conflict. Moj rekord je 24.610 poena (Final Conflict).
© (061) 559-284.

Armageddon Man

- strateška igra ● spectrum 48/128 K, C 64/128, CPC ● 12,95 £ ● Martech ● 9/9

JURE LASBAHER

Godine 2032. izabrali su te za vrhovnog komandanta šesnaest Sjedinjenih nuklearnih država (United Nuclear Nations -UNN). Za vreme jednogodisnjeg mandata moraš da regulišiš svakodnevnne sporove među državama i, pre svega, da sprečiš izbijanje rata. Trećinu ekrana zauzima karta sveta, dolo i desno okružena ikonama. Pogledajmo njihov značaj.

Na raspolaganju imas šest špiunskih satelita i tri SDI koji mogu da zaštite neke države od



nuklearnih projektila. Satelit biraš kursorom, a potom vodiš kursor po karti do države koju želiš da zaštišti, ili u kojoj želiš da srazne nešto više. Izbor potvrđuješ pritiskom na tipku za gađanje.

U toj ikoni se kriju tri opcije: tehnološka razvijenost država u procentima, nuklearno oružanje (broj raketa s jednom, dve i tri nuklearne glave), prirodna bogatstva u procentima.

U Ovim ikonom možeš bilo kada da pošalješ svoje vojne jedinice u bilo koju državu, osim ako je uništena. Kad odabereš državu, saznaćeš i kada će jedinice tamo stići.

IV Ova ikona je najvažnija, jer predstavlja tvoju kancelariju. Na prvot polovini (IN) nalaziš poruke, najčešće molbe koje ti šalju države. Na drugu polovinu (DUT) su tvoja ugovajstva državama koje odabereš:

1. REDUCE MISSILES: smanjite broj nuklearnih glava.
2. INCREASE MISSILES: Povećajte broj nuklearnih glava.
3. REFRINDAM: izmenite svoju spoljnu politiku.
4. LETTER OF SUPPORT: Podržavam vašu

spoljnu politiku.

5. ALLOCATE FOOD: Dajte drugoj državi 10 jedinica hrane.

6. ALLOCATE TECHNOLOGY: Dajte drugoj državi 10 jedinica tehnologije.

7. TWO COUNTRIES IMPROVE: Države neka odmah poboljšaju odnose.

8. ONE COUNTRY IMPROVE: Promenite politiku prema drugoj državi.

Uvek krajem nedelje saznajete kako uspešno obavljate zadatke i tada možete da smislite poziciju. Kad se ne bavis nujednom ikonom, dobijate izveštaje o događajima u svetu. Na raspolaganju su ti odgovori: NEUTRAL (baš me briga), CRITICISE (kritikujem), SUPPORT (podržavam) i ASK FOR TALKS (molim za razgovore).

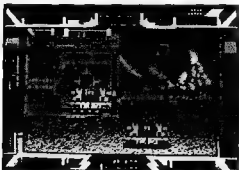
Ako neka država moli da povučete svoje jedinice iz nje, to može značiti da namerala, da započne rat.

Terrorpods

Arkadno-strateška igra • amiga, Atari ST
• 24,95 £ • Psynosis • 8/9

SINIŠA JURIC

Colain, asteroid na ivici sedmog sistema, čuven je po bogatim nalagama minerala: detonite, quaza, zenite i alumina imaju veliku eksplozivnu i magnetsku moć te ogromnu potencijalnu energiju. Deset rudarskih kolonija na Colainu živi od prodaje minerala. Svaka



od kolonija ima svoje rudnike, trgovine, centre za razonadu te »šarlove« za transport i izvoz minerala po sistemu. No, nad asteroid se nadvija sjena matičnog broda velike svemirske Imperije.

Brod je odmah uništio obrambeni sistem Colaina. Imperija je počela da na asteroidu gradi postrojenja za izgradnju svojih terrorpoda, mehaničkih zveri za daljna osvajanja po svemiru. Izgravajući običnog trgovca, vi morate otkriti tajnu konstrukcije terrorpoda.

Na početku igre se pojavljuje vrlo koristan meni koji vam nudi da izaberete jedan od šest svjetskih jezika na kojem će se ispisivati poruke. Zatim se pojavljuje slika neravne površine Colaina gledane sa sjedišta vašeg vozila DSV (defence strategy vehicle). U pozadini se vidi rub ogromnog kratera u kojem se nalaze rudnici. Svoje vozilo kontrolirate pomoću joysticka, dok se nišan pomiče mišem. Nišan ima dva moda koja mijenjate srednjim tasterom na mišu. Svaki mod ima dvije funkcije. To su u prvome stanje radioporuka, ukoliko su vam zalihe pri kraju, te primanje obavijesti o postrojenju na kojem »leži« nišan. Drugi mod je za pucanje i za prikupljanje ostataka terrorpoda.

Velike i bučne eksplozije će vas zasigurno navući na razaranja. Na žalost, energija fežera je ograničena pa ćete vrlo brzo ohladiti prste.

Matični brod Imperije vidi se na nebu iznad asteroida ma kamo pošil. S vremena na vrijeme ispaljuje rakete na vaše vozilo. Rakete možete ili

izbjeci ili uništiti fežerom. Osim raketa brod na vas šalje terrorpode, ali njih će precizno usmjereni raketa smisliti zauvijek.

Igra se odvija u trodimenzionalnoj tehnici. Rudnici i druge strukture se vrlo dobro uvećavaju i smanjuju, zavisi od udaljenosti. Kada se pomičete postrance se lijepo prometavaju, ali kada se krećete napred ili natrag zemlja vam izgleda statično, a strukture kao da kilze unakolo.

Dok se borite morate i trgovati. Iz DSV-a ne smijete izlaziti, jer bi vas radijacija ubrzo porotirala u leš. Stoga daljinskim putem upravljate specijalnim vozilom koje umjesto vas trguje, nabavlja vam zalihe i skuplja rasute dijelove terrorpoda. Vozilo i sebe morate i čuvati od smrtonosnih nasrtaja terrorpoda.

Za razliku od Psynosisove pređašnje igre, Barbariana, Terrorpods ne možete odmah rješiti. To nije obična science-fiction igra sa mnogo pucanja, nego zahtijeva i upotrebu mozga.

Joe Blade

• arkadna avantura • spectrum 48/128
• 8,99-1,99 £ • Players • 8/9

BRANISLAV MIHALJEV

Ovoga puta 130 ekrana! Dan Dare je dobio brata. Zli Kreks Bladfinger (Crax Bloodfinger) je oteo sedam svetskih voda i trazi otkupninu. Komandos, nacručan mitraljezom, treba da ih spase i da podmetne sedam bombi u Bladfingerovu bazu. Igrate Kempstonovom i Sinklerovom palicom ili tipkama: O – levo, P – desno, O-T – gore, A-G – dole, B-SPACE – pucanje, S – start, H – tabela rekorda.

Startujete od ekrana gde je izlaz (EXIT). Krećete se po priloženoj mapi (A i B znače prolaze od kojih krećete ukrug). Nalazite na hranu, izgubljeno odelo, klučeve, municiju, taoc (hostage) i najzad bombe. Taoci se jednostavno pokupe tako što prođete pored njih, ali kod bombi je malo drukčije. Ekran vam se briše i ispisuje se pet slučajno poredanih velikih slova: A B C D E. U roku od 30 sekundi treba da ih poredate abecednim redom. Od trenutka kada uzmete prvu bombu počinje da vam se broji vreme u donjem levom uglu. Imate »-fore« – 20 minuta.

Hranom obnavljate energiju koja vam se gubi pri dodiru sa protivnicima. Izgubljeno odelo vas oblači u neprijatelja i privremeno ne gubite

energiju. Povremeno nalazite na zaključana vrata za koja vam je potreban ključ. Ako se zarobite iz njih korašiti vam 0 – povratak na glavni menü. Kada sakupite sve taoce i bombe možete poći prema izlazu gde vas čeka slava.

Grafika je dosta lepa, dok zvuk ima propratnu ulogu. Potrebno vam je dosta vremena i slobodni televizor!

Challenge of the Gobots

• arkadna igra • spectrum, C 64, CPC
• 8,99-14,99 £ • Reaktor/Ariolasoft • 7/8

NIKOLA D. KNEŽEVIĆ

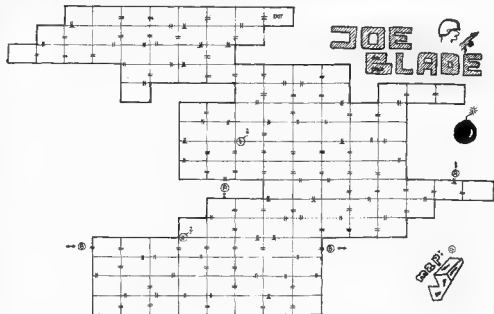
Veliku i bogatu zemlju gobota napalo je drugo središte civilizacije. Mirovljubivi goboti su pozvali u pomoć svoj prijatelja – susedne planete koji je opremljen najsavremenijim svemirskim brodom.



U tom ste brodu – razume se – vi. Treba da oslobodite što više zarobljenih gobota i uništite što više neprijateljskih baza. Gružija su obična: big laser – laserom u letu uništavate spodobu. Robota koji leti gore-dole ne možete pogoditi. On nije opasan ali ga treba izbegavati.

STONES – kamenje pokupite na tlu, potiskujući joystick nagore ili nadole. U donjem desnom uglu ekrana je zapisano koliko kamenja imate. Kamenje možete koristiti samo na zemlji gde gadate motocikliste koji voze uhvaćene gobote, ili neprijateljske baze (zelene tople sa rupom na vrhu).

Najvažniji upozorenje: nemojte da sletite na





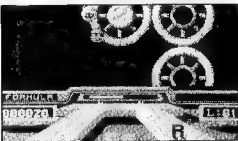
neki objekti jer tada gubite 1 od 3 života. Nemojte i da stečete ni u brzini jer tada vaš brod kliza po zemlji i možete da udarite u neki predmet.

Pir2

● arkadno-misaona igra ● spectrum, C 64, CPC ● 7,95-14,95 £ ● Mind Games ● 9,9

ŽELJKO MILIN

Posle mnogo jednoličnih igara napokon nam je stigla i jedna originalna! Kada odaberete opciju CONTROLS, sa leve strane ukazuje se tri kružića jedan ispod drugog sa znakom pitanja u svakom. Pored njih pojavice se komande: SWITHC CIRCLE (prelazak na sledeći točak), ANTI CLOCKWIZE (kretanje suprotno od kretanja kazaljke na satu) i CLOCKWIZE (kretanje u pravcu kazaljke). Pritiskom na ENTER u toku igre ulazite u provereni



PAUSE mod koji će zaustaviti sve točkove i smetala pa i vašu figuricu.

Pritisnite SWITCH. U gornjem delu ekrana gde se igra odvija, pojavi se formula koju treba da sastavite. U donjem delu ekrana koji nećete stići ni za trenutak da pogledate, prikazani su vaš rezultat, broj života, predmet koji nosite, stepen životne energije, nivo igre i delovi formule koje ste sakupili. Kada sastavite formulu, morate se vratiti onamo odakle ste pošli ili pronaći skriveni izlaz (EXIT) u lavirintu točkova.

Na nekim točkovima nalaze se raznovrsna smetala koja nikako ne možete da pojedete. Smetalo vas neće ubiti onog trenutka kada ga dodirnete, nego će vas glodati sve dok ne isisa svu energiju ako ne kilsnete. U sredini točkova nalaze se knjige, siadoledi, testo, kalkulatori, smetala koja će se na vas baciti iz točka čim na njega staneite itd.

Igra ima nešto što liči na bagove ali samo u završnici pri ispisu HI SCORE-a. Da li su to autori namerno uradili, ostavljam da zaključite sami.

Convoy Raider

● ratna igra ● spectrum, C 64 ● 7,99-14,99 £ ● Gremlin Graphics ● 8/8

DAVID DOBNIK

Viste komandant ratnog broda koji treba da brine za bezbednu plovidbu u Japanskom moru. U verziji za spectrum nema menija, računav vas u početku pita da li ćete igrati Kempstonovom palicom ili sledećim tipkama: 2 - levo, X - desno, L - gore, SPACE SHIFT - dole, ENTER - pucaj. Prošetajte brodom! KOMANDINI MOST: sa tri radarske ekrana sabi na možete da pomognete. Bolje je osloniti se na alarm i kartu. Ona je prilično mala, tako da ćete je brodom a najvećom brzinom 45 čvorova brzo prebroditi. Pri ovoj opciji vidite i oštećenost broda.

PROTIVAVIONSKA ODBRANA: brzometnim

Pravila igre

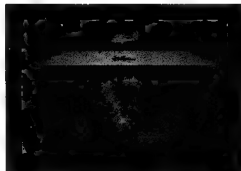
Ova rubrika je otvorena za sve čitaoce. Molimo vas da se pridržavate uputstva:

- Dopisnicom ili na tel. brojeve 315-366 in 319-796, lokal 27-12 (samo petkom od 8-11 časova) javite nam šta pripremate. Možda «vašu» igru već imamo, možda je suviše stara ili premalo zanimljiva.
- Igru igrajte toliko vremena da čete moći početnicima da ponudite korisne savete i neki pouk.
- Dužine priloga (broj kucanih strana, sa 30 redova po 70 znakovu) su ograničene. Arkadna avantura: najviše 2, simulacijska, arkadna avantura: najviše 3, avantura: najviše 5.
- Honorar za objavljenu kucanu stranu iznosi 3000 dinara. Razumemo da u reformisanoj školi mnogi nisu naučili lep maternji jezik. Zato kucajte sa dvostrukim proredom između redova. Opise u kojima zbog jednostrukog proreda ne možemo da ispravimo brojne stilističke i gramatičke greške prekućavamo o vašem trošku.
- Mape koje nisu dovoljno dobre za objavljivanje ne precrtavamo.
- Rezervacija opisa važi jedan mesec.

Redakcija

topog gađate neprijateljske bombardere. U verziji za C64 ponekad vas napada još raketni projektil. Njega treba da uništite pre nego što se usmeri ka vama.

DVA HELIKOPTERA: s njima se borite protiv podmornica. Sa strane ekrana je dubinomter.



Podmornicu morate da pogodite više puta. RAKETNI PROJEKTIL: seawotivovima napadate neprijateljske avione i raketne projektilite, a exocetima udaljane brodove. U donjem delu ekrana vidite žiroskopski kompas, dužinu puta i visinu projektila. Projektilom se najpre približavate brodu i potom se usmeravate ka njemu. U drugom delu kompas se pretvara u sliku broda.

Igra nije ni simulacija, ni čista arkada. Namejnena je onima koji smatraju da su prave simulacije za njih svoje komplikovanje. Probirajviji igrači neka sačekaju na nešto drugo.

Great Gurianos

● arkadna igra ● 64, spectrum, CPC ● kasete/disketa Trio ● 9,95-14,95 £ ● Elite ● 6/7

BOJAN VUJOŠEVIĆ

Cilj je da se povрати blago koje je uzeo zli vladar. Igra nije baš laka. Vitez sa mačem i štitom se sukobljava sa crvenim kuglama, sjekirama, mačevima, strijelama, kopljima i ratnicima. Palicom za igru stavljate štit u tri položaja. Ako je dobro postavljen, čuje se metalni udarac predmeta i predmet se rasprsnje.



Ako vas protivnik pogodi, dio viteza povrnei. Poslije nekoliko udarać gubite jedan od tri života i vrateće se na početak nivoa.

Poslije serija gađanja gore pomenutih oružjem, na prva tri nivoa vas napadaju po četiri vojnika, a na četvrtom dva. Vaš mač može da udare gore i dole (F1 i F3, ako imate C 64). Najbolje je da uključite automatsku paljbu u palicom za igru u gornjem položaju štite glavu, a zatim brzo pritisćate lastere F1 i F2. Na prva tri nivoa doćećate vas plave kugle u visini glave. Svaka kugla koju uništite (pritisćom na SPACE i FIRE), donosi vam 2000 poena. Za pauzu u toku igre pritisćite RUN/STOP.

Prvi nivo u podrumu vladarevog zamka je dosta lak. Gađaju vas uglavnom sporije crvene kugle. Na drugom nivou ste branite od brzih strelica i cigala koje iznenadno iskaču iz poda.

Na trećem nivou (terasa zamka) protivnički arsenal je pojačan sjekirama i munjivim šurkenima. Posljednji nivo dešava se noću na krovu zamka i tu stvarno ne znate odakle vas udaraju. Kraj je dosta fino animiran. Doćećate vas poruka «Welcome to the treasure room» i vaše blago.

Arcade Classics

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC ● 1,99 £ ● Firebird ● 7/8

TOMAŽ JANKOVIĆ

Ukockarnicu, prepunu automata, doterana su četiri «arkadna klasičara». Naravno, treba da ih probate.

1. INVADARS: iza ovog imena se zbog autor-skih prava kriju dobri stari Space Invaders. Vasi-ansko plovilo pomerate levo-desno i obarate neprijateljska plovila koja vam se sve brže približavaju i ruše vam četiri zaštitna krova. Možete da igrate tipkama koje sami odredujete.

2. ROCKS IN SPACE: plovilo pomerate levo-desno i gađate u stene. Kad stenu prvi put pogodite rascapaće se na dve manje, a kod sledećeg pogotka na dva dela razbiće se i manje deo. Moate da budete veoma pažljivi, jer se

inače možda ubrzo pokazati saopštenje GAME OVER.

3. **WORM WARZ (SNAKES)**: igra je koncipirana za dva igrača. Prvi igra tipkama, a drugi palicom. Vode svaki svoju zmiju u protivničkoj treba da odigruću repa. Vreme igranja mogu sami da odrede. Vaša zmija se produžuje, ako pojedje hranu koja se pokaze.

4. **SPACE WAP**: prvi igrač igra tipkama, a drugi palicom. Najpre odaberu opcije koje im odgovaraju, a potom svaki pokušava da svojim plovičkom obori protivničko. Igra je utoliko složenija, jer je na sredini ekrana magnet koji privlači ploviča.

Grafika u pojedinim igrama je prilagođena arkadnim originalima, pa zato malo razočara. Muzička pratnja je najbolja od svih koje sam dosad čuo u programima za C64.

Livingstone, I Presume

● arkadna avantura ● spectrum, C 64/128, CPC, MSX ● 8,95-14,95 £ ● Alligata ● 8/7

BOJAN MAJER

Neumorni istraživač, doktor Livingstone, zaglavio je negde u afričkim džunglama. Čim je to čuo, hrabri reporter Stenli spakovao je ranac i odjurio na mesto gde je istraživač poslednji put viđen.

Naravno, vi ste Stenli. Grafika i animacija su solidni, sa atributima nema problema, muzika je odlična (na dva kanala).



Pomagala vidite na ikonama u donjem desnom uglu ekrana. Dozivate ih dirkama 1, 2, 3 i 4, a koristite pritisком u SPACE. U donjem levom uglu ekrana nalazi se linija koja pokazuje jačinu kojom koristite neko pomagalo (-POWER-). Pomagala su:

1. Bumerang – njime ubijate monstre uz nad vašeg glava.
2. Bomba – neprijatelji pod vama su završili svoj mladi život. Pazite da vas ne zakači koji šrapnel.
3. Nož – njime ubijate naivce koji se postavljaju ispred vas.
4. Motka za skakanje – čudo nevideno! Njome letite više nego što će Sergej Bubka ikada doskočiti.

Prad nama je mnoštvo neprijatelja: GMIZAVCI, koje je lako ubiti, jer se kreću uvek istom putanjom, RIBE – u vodi i na suvom, INDIJANCI koji vas napadaju puškama, strelama i kopljima, a tu su i VRACEVI -naoružani- neuništivim OBLACIMA DIMA, MAJMUZI i SIRENE vas ne ubijaju, ali vam oduzimaju mnogo vremena, dok BILJKE, OČI i KROKODILE vi ne možete da ubijate, ali oni vas mogu. U rudnicima su, pored RUDARA, OBLACI METANA i KOLJICA, koji vas često prekidaju u akcijama. U podzemlju su SLEPI MIŠEVI koji čekaju da se ispucaje, pa tek onda napadaju, i skoro bezopasni PAUCI. Najomraženiji protivnik sigurno će vam biti PTICA, koja će vas, bilo gde da se nalazite, vratiti u svoje gnezdo. Uvek je ubijajte, a ako ne uspete, bežite u drugi ekran. Pored toga, možete da poginete od pada u vodu ili u kožu.

Pošto je igru praktično nemoguće završiti sa samo sedam života, Uvek pokica za spectrum:

POKE: 62464,79

62465,80

62466,69

62467,82

62468,65

Sada samo trebate da pazite da ne upadnete u procep i koplja u podrumu. Iz takvih i sličnih situacija vadi vas samoubistvo (=G).

Evo uputstva za rešavanje igre:

Prvo morate gospodariću tame da donesete pet crvenih, svetlucaćih kotlića, kako bi vas pustila da istražujete dalje. Jedan kotlić je u prćijem gnezdu, ali i njega najbolje uzeti posled-

njeg. Na četvrtom ekranu od početnog sačekajte i ubijte pticu, a zatim u miru sredite majmuna i ribu. Stanite na deblo i otiči ćete na ekran desno. Tu uletite u izvod ispod vodopada. Sada ste u podzemnom svetu. Na prvom ekranu levo je drugi kotlić. Zaletite se ulevo i neposredno pred jareta skočite. Ako ne uspete da preskočite gromadu, vratite se na prethodni ekran i pokušajte opet. Popnite se levo gore i predite na sledeću lokaciju, posle koje je ulaz u rudnik.

U rudniku trčite ne zaustavljajući se, sve dok ne stignete do velikog procepa u platformama. Motkom skočite na levo i ubijte rudare. Na sledećem ekranu je treći kotlić. Vratite se i nastavite po gornjoj platformi desno i uskoro ćete opet izaći u prirodu. Samo hrabro desno, i četvrti kotlić je vaš. Peti kotlić je u indijanskom selu, do kojeg ćete doći ako umesto u podzemlje (ispod vodopada) skočite na desni nasip.

Sada idite do gospodarice tame: sa ekrana na kojem ste našli četvrti kotlić idite desno, dok ne dođete do stabla, škorpije i ribe. Skočite na stablo, a odatle motkom na nasip. Na sledećem ekranu padnite sa nasipa, ubijte Indijance, pa motkom (najjače) skočite i pašete na sam ulaz u hram. Uđite. Put u drugi deo je otvoren.

Prvo treba da uklonite dve prepreke. Izbacite bumerang jačinom 4,5 i 5. Pošto pogodite poluge, skokovima predite u sledeći ekran. Napredujte koristeći najviše glavu i doći ćete do izlaza iz stepenice. Skočite jačinom 6 do 6,5. Upašćete u podrum zamka. Ovdje morate dobro da se pridržavate uputstva, jer se svaka greška plaća glavom. Pošto imate poukove, izbacite koji život, da biste bombom ubili šišmiša. Ukebažite i pauka na platformi levo, skočite i spustite se sa nje na donji ekran. Pošto potamanite sve neprijatelje, skrenite desno. Gadjajte polugu i vratite se. Pustite da vaš junak padne dva ekrana niže, zatim u padu bombom ubijte pauka i siegop miša. Na prvom levo je nova poluga. Padnite kroz rupu i idite levo. Ovdje se do mom misljenju, krije najveća opasnost: procep ispod kojeg je voda. Ako tu upadnete, igra je gotova. Ja još nisam uspeo da pređem na sledeći ekran, a ako neko jeste, neka piše Momo mikru. Do Livingstone sledi još šest novina.

Death Ride

● arkadna igra ● C 64, spectrum ● 4,99 £ ● Reaktor/Ariolasoft ● 8/9

BOŽIDAR ALAJBEGOVIĆ

Opasni razbojnici oteili su kompoziciju teretnog vlaka koji prenosi zlato i plin. Pošto je stari šerif ubijen, vi preuzimate njegovu ulogu. Treba da se popnete na poslednji vagon i iskabači se vagona na vagon stignete do lokomotive.



Mnogobrojni razbojnici vrzmažu se po krovovima vagona. Pucate u njih dok imate dovoljno metaka, a kad vam ih ponestane, borite se rukama i nogama. Na pojedinim vagonima nalaze se kutije s mecima kojima obnavljate zalihu. Kad stignete do lokomotive, dredinom sustižete sledeći vlak i penjete se na njega. Drezinu pokrećete pomicanjem palice gore – dolje. Svaka slijedeća kompozicija vlaka ima veći broj vagona, a banditi su sve lukaviji.

Prava akcija počinje tek od četvrtu kompozicije, jer iz jednog vagona curi smrtonosni plin, pa morate po vagonima tražiti gas masku (nju aktivirate pritisком na taster G).

Baklju aktivirate pritisком tastera T, kad se vlak nađe u tunelu. Naravno, baklju treba prethodno naći na jednom od vagona.

Ova igra će oduševiti poklonike vestern filmova i Johna Waynea. Najviše sličnosti ima sa Express Raiderom mada ja smatram da je mnogo bolja od njega. Grafika je zadovoljavajuća, a muzika je vrlo simpatična (inače, nju možete isključiti pritisком na taster M).

Prvih 20 po Galupu

(Popular Computing Weekly, 10. decembra)

1	(15)	Conhat School	Ocean
2	(1)	Grand Prix Simulator	Code Masters
3	(3)	Solid Gold	US Gold
4	(27)	Live Ammo	Ocean
5	(7)	Secrets Room	Alternative
6	(6)	Star Wars	Denmark
7	(2)	Game Set Match	Ocean
8	(KE)	Match Day 2	Ocean
9	(4)	Pro Ski Simulation	Code Masters
10	(28)	Gary Larson's Superstar Soccer	Greenlit Graphics
11	(8)	Renegade	Imagine
12	(5)	Joe Blade	Players
13	(10)	BKX Simulator	Code Masters
14	(NE)	Buggy Boy	Elite
15	(11)	Fruit Machine Simulator	Code Masters
16	(3)	Dizzy	Code Masters
17	(17)	Back To The Future	Firebird
18	(20)	Indiana Jones	US Gold
19	(18)	10 Pack	Greenlit Graphics
20	(16)	Thundercats	Elite

All figures compiled by Galup

VAŠE RADNO VREME JE DRAGOCENO

NE TROŠITE GA SABIRANJEM ČASOVA NA ŽIGOSNIM KARTICAMA



univerza a. kardelja
instit "jozet stefan" ljubljana, jugoslavija
odsek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39/a, p. (P. O. B.) 53
☎ (061) 214-398/telegraf: JOSTIN Ljubljana/telex: 31-295 YU JOSTIN



Na Odseku za računarstvo i informatiku INSTITUTE JOŽEF STEFAN razvili smo savremeni sistem za registraciju i obračun radnog vremena koji omogućava:

- umesto žigosnih kartica, magnetske kartice;
- umesto salova sa žigosanjem, mrežu elektronskih stanica za registraciju;
- umesto »ručnog« sabiranja minuta, permanentan obračun radnog vremena i niz urođenih isplisa.

Zašto je ovaj sistem interesantan za vas? Zato što je tehnička novost? Ne. Zato što je sistem žigosnih kartica toliko skup da ćemo ga sve teže nabavljati. Da li je skup zbog visoke cene uređaja? Ne. Zbog izrabljenih časova kod računarskih podataka na karticama.

Zato prepustite računanje računaru!

Postupak registracije je jednostavan: kod dolaska i odlaska povučemo magnetnu karticu kroz zarez u stanicu i pritanemo na tipku. Na sličan način registrujemo prekovremeni rad, službeni i bolesnički odsutnosti, odmor...

Mrežu stanica za registraciju možete da priključite na računar. Na niz različitih tipova računara pripremili smo paket programa koji će vam omogućiti (uz ovlašćenje) pregled i uređan ispis obračunanih podataka. Kod svakog radnika uspeće u obzir fiksno ili klisee radno vreme, smeće, subote, nedelje i pramike, a u stanice će emitovati kratke poruke (na pr. RADNIČKI SAVET u 18,30).

SISTEM USPEŠNO DELUJE VEĆ VIŠE GODINA U SLEDEĆIM RADNIM ORGANIZACIJAMA:

	broj stanica	registracija	u korist
1. SOVDNEBUD-00 Pijemur Ljubljana	100	- 1 tipk. na tipk. (100)	1000000
		- 1 mreža	
		- 1 programski paket	
		- 1 mreža elektronskih stanica	
2. Intra Dnepropetrovsk Ljubljana	150	- 1 mreža	1000000
		- 1 mreža elektronskih stanica	
3. Novo Mesto Ljubljana (10 elektronskih stanica)	600	- 20 stanica	1000000
		- 1 mreža elektronskih stanica	
4. EKSPLOATACIONI KAPITAN	300	- 1 mreža elektronskih stanica	1000000
		- 1 mreža elektronskih stanica	
5. RUDARSKA KAPITAN	100	- 1 mreža	1000000
		- 1 mreža elektronskih stanica	
		- 1 mreža elektronskih stanica	
6. IMELT Ljubljana	30	- 1 mreža	1000000
		- 1 mreža elektronskih stanica	
7. PROJEKT Slava Gorica	10	- 1 mreža	1000000
		- 1 mreža elektronskih stanica	
8. TUNELDOVA Ljubljana	10	- 1 mreža	1000000
		- 1 mreža elektronskih stanica	

Sistem u koristima: FRANCE - Zagreb, (1975) Sarajevo, Ljubljana, Slavonska obalna Ljubljana, Beograd, BEO, Metković, Jekić, Jekić, Nova Gorica, Ljubljana, Ljubljana.



ORION

BLISTAVO SAZVEŽĐE NA NEBU ZABAVNE ELEKTRONIKE

- stereo TV prijemnik ORION
- FLAT & SQUARE ekran od 83 do 70 cm
- jedinice za optičko upravljanje za 3D memorije
- ugrađen video-kaset
- EURO-SCART konektor


 emona commerce
tozd globus ljubljana

Koneigacioni prodaji:

LJUBLJANA: SP-ORION, Titova 21, (061) 244-786, 396-677

MARIBOR: Lesina, HOČE, Mladkova 8E, (062) 304-687

NOVO MESTO: Emona Dolenjka, Kidričev trg 1, (068) 22-098

ZAGREB: Emona Commerce, Prilaz INA 8, (041) 430-132

KOČA: Emona Commerce, F. Šupla 2, (061) 23-282

ČAKOVEC: Bolna kuća Medimurka, Trg republike 6, (043) 811-111 izl. 213

BEGRAD: Muzička učna kuća Pro musica, Čika Ljubina 12, (011) 634-022, 634-699

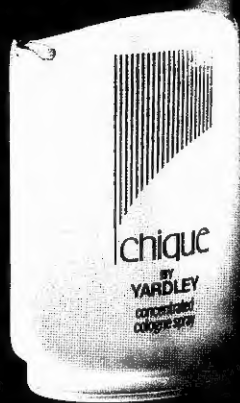
Centromerkur, Čika Ljubina 5, (011) 698-824

NOVI SAD: Lesina, Bulevar 33. oktobra 5a, (021) 331-633

SARAJEVO: Foto-Optik, Zrinjskog 6, (071) 28-789

SKOPJE: Centromerkur, Leninova 25, (091) 211-157

chique
BY
YARDLEY
concentrate
bottle



Vanredno
privlačno

parfem **chique**



KRKA

KOZMETIKO